

Экономические задачи VI

Задание № 17

Задание № 1

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение: Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,

.....
на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов,

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

*Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,
производя $Q_A(x) = 8x$ единиц товара,*

на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов, производя $Q_B(y) = 9y$ единиц товара.

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

*Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,
производя $Q_A(x) = 8x$ единиц товара,*

на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов, производя $Q_B(y) = 9y$ единиц товара.

$$g(x) = 2x + 5$$

$$x = 2$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

*Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,
производя $Q_A(x) = 8x$ единиц товара,*

на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов, производя $Q_B(y) = 9y$ единиц товара.

$$g(x) = 2x + 5$$
$$x = 2$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,
производя $Q_A(x) = 8x$ единиц товара,

на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов, производя $Q_B(y) = 9y$ единиц товара.

$$\left. \begin{array}{l} g(x) = 2x + 5 \\ x = 2 \end{array} \right| \rightarrow g(2) = 2 \cdot 2 + 5 = 9$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,
производя $Q_A(x) = 8x$ единиц товара,

на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов, производя $Q_B(y) = 9y$ единиц товара.

$$\begin{array}{l} g(x) = 2x + 5 \\ x = 2 \end{array} \left| \begin{array}{l} \rightarrow g(2) = 2 \cdot 2 + 5 = 9 \end{array} \right.$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,
производя $Q_A(x) = 8x$ единиц товара,

на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов, производя $Q_B(y) = 9y$ единиц товара.

$$\left. \begin{array}{l} g(x) = 2x + 5 \\ x = 2 \end{array} \right| \rightarrow g(2) = 2 \cdot 2 + 5 = 9$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,
производя $Q_A(x) = 8x$ единиц товара,

на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов, производя $Q_B(y) = 9y$ единиц товара.

$$\left. \begin{array}{l} g(x) = 2x + 5 \\ x = 2 \end{array} \right| \rightarrow g(2) = 2 \cdot 2 + 5 = 9$$

$$\begin{array}{l} T_A(t) = t^2 \\ t = x \end{array}$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,
производя $Q_A(x) = 8x$ единиц товара,

на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов, производя $Q_B(y) = 9y$ единиц товара.

$$\left. \begin{array}{l} g(x) = 2x + 5 \\ x = 2 \end{array} \right| \rightarrow g(2) = 2 \cdot 2 + 5 = 9$$

$$\begin{array}{l} T_A(t) = t^2 \\ t = x \end{array}$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,
производя $Q_A(x) = 8x$ единиц товара,

на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов, производя $Q_B(y) = 9y$ единиц товара.

$$\left. \begin{array}{l} g(x) = 2x + 5 \\ x = 2 \end{array} \right| \rightarrow g(2) = 2 \cdot 2 + 5 = 9$$

$$\left. \begin{array}{l} T_A(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \right| \rightarrow T_A(x) = x^2$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,
производя $Q_A(x) = 8x$ единиц товара,

на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов, производя $Q_B(y) = 9y$ единиц товара.

$$\begin{array}{l} g(x) = 2x + 5 \\ x = 2 \end{array} \left| \begin{array}{l} \rightarrow g(2) = 2 \cdot 2 + 5 = 9 \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} T_A(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \begin{array}{l} \rightarrow T_A(x) = x^2 \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{array}$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,
производя $Q_A(x) = 8x$ единиц товара,

на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов, производя $Q_B(y) = 9y$ единиц товара.

$$\left. \begin{array}{l} g(x) = 2x + 5 \\ x = 2 \end{array} \right| \rightarrow g(2) = 2 \cdot 2 + 5 = 9$$

$$\left. \begin{array}{l} T_A(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \right| \rightarrow T_A(x) = x^2$$

$$\left. \begin{array}{l} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{array} \right|$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,
производя $Q_A(x) = 8x$ единиц товара,

на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов, производя $Q_B(y) = 9y$ единиц товара.

$$\left. \begin{array}{l} g(x) = 2x + 5 \\ x = 2 \end{array} \right| \rightarrow g(2) = 2 \cdot 2 + 5 = 9$$

$$\left. \begin{array}{l} T_A(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \right| \rightarrow T_A(x) = x^2$$

$$\left. \begin{array}{l} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{array} \right| \rightarrow Q_A(x) = 8x$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,
производя $Q_A(x) = 8x$ единиц товара,

на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов, производя $Q_B(y) = 9y$ единиц товара.

$$\left. \begin{array}{l} g(x) = 2x + 5 \\ x = 2 \end{array} \right| \rightarrow g(2) = 2 \cdot 2 + 5 = 9$$

$$\left. \begin{array}{l} T_A(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \right| \rightarrow T_A(x) = x^2$$

$$\left. \begin{array}{l} T_B(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \right|$$

$$\left. \begin{array}{l} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{array} \right| \rightarrow Q_A(x) = 8x$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,
производя $Q_A(x) = 8x$ единиц товара,

на заводе В – $T_B(y) = y^2$ часов, производя $Q_B(y) = 9y$ единиц товара.

$$\left. \begin{array}{l} g(x) = 2x + 5 \\ x = 2 \end{array} \right| \rightarrow g(2) = 2 \cdot 2 + 5 = 9$$

$$\left. \begin{array}{l} T_A(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \right|$$

$$\rightarrow T_A(x) = x^2$$

$$\left. \begin{array}{l} T_B(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \right|$$

$$\left. \begin{array}{l} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{array} \right|$$

$$\rightarrow Q_A(x) = 8x$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

$t^2 = 25 \Rightarrow t = 5$ $t^2 = 36 \Rightarrow t = 6$ $t^2 = 81 \Rightarrow t = 9$
 $8t = 8 \cdot 5 = 40$ $8t = 8 \cdot 6 = 48$ $8t = 8 \cdot 9 = 72$
 $9t = 9 \cdot 5 = 45$ $9t = 9 \cdot 6 = 54$ $9t = 9 \cdot 9 = 81$
 $300 \cdot 5 = 1500$ $300 \cdot 6 = 1800$ $300 \cdot 9 = 2700$

$t^2 = 25 \Rightarrow t = 5$ $t^2 = 81 \Rightarrow t = 9$
 $8t = 8 \cdot 5 = 40$ $8t = 8 \cdot 9 = 72$
 $9t = 9 \cdot 5 = 45$ $9t = 9 \cdot 9 = 81$

$t^2 = 36 \Rightarrow t = 6$ $t^2 = 81 \Rightarrow t = 9$
 $8t = 8 \cdot 6 = 48$ $8t = 8 \cdot 9 = 72$
 $9t = 9 \cdot 6 = 54$ $9t = 9 \cdot 9 = 81$

$t^2 = 81 \Rightarrow t = 9$
 $8t = 8 \cdot 9 = 72$
 $9t = 9 \cdot 9 = 81$

$t^2 = 36 \Rightarrow t = 6$
 $8t = 8 \cdot 6 = 48$
 $9t = 9 \cdot 6 = 54$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

$t^2 = 25 \Rightarrow t = 5$ $t^2 = 36 \Rightarrow t = 6$ $t^2 = 72 \Rightarrow t = 6\sqrt{2}$
 $8t = 40$ $8t = 48$ $8t = 48\sqrt{2}$
 $9t = 45$ $9t = 54$ $9t = 54\sqrt{2}$

$t^2 = 25 \Rightarrow t = 5$ $t^2 = 36 \Rightarrow t = 6$
 $t^2 = 72 \Rightarrow t = 6\sqrt{2}$

$t^2 = 25 \Rightarrow t = 5$
 $t^2 = 36 \Rightarrow t = 6$

$t^2 = 72 \Rightarrow t = 6\sqrt{2}$

$t^2 = 25 \Rightarrow t = 5$
 $t^2 = 36 \Rightarrow t = 6$

$t^2 = 72 \Rightarrow t = 6\sqrt{2}$

$t^2 = 25 \Rightarrow t = 5$
 $t^2 = 36 \Rightarrow t = 6$

$t^2 = 72 \Rightarrow t = 6\sqrt{2}$

$t^2 = 25 \Rightarrow t = 5$
 $t^2 = 36 \Rightarrow t = 6$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое будут трудиться рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое будут трудиться рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8x + 9y$.

$$\begin{aligned} 8x &= 8 \cdot 25 = 200 \\ 9y &= 9 \cdot 9 = 81 \\ \hline 8x + 9y &= 200 + 81 = 281 \end{aligned}$$

$$8x + 9y = 8 \cdot 36 + 9 \cdot 9 = 288 + 81 = 369$$

$$\begin{aligned} 8x &= 8 \cdot 36 = 288 \\ 9y &= 9 \cdot 9 = 81 \\ \hline 8x + 9y &= 288 + 81 = 369 \end{aligned}$$

$$8x + 9y = 8 \cdot 25 + 9 \cdot 9 = 200 + 81 = 281$$

$$\begin{aligned} 8x &= 8 \cdot 25 = 200 \\ 9y &= 9 \cdot 9 = 81 \\ \hline 8x + 9y &= 200 + 81 = 281 \end{aligned}$$

$$8x + 9y = 8 \cdot 36 + 9 \cdot 9 = 288 + 81 = 369$$

$$\begin{aligned} 8x &= 8 \cdot 36 = 288 \\ 9y &= 9 \cdot 9 = 81 \\ \hline 8x + 9y &= 288 + 81 = 369 \end{aligned}$$

$$8x + 9y = 8 \cdot 25 + 9 \cdot 9 = 200 + 81 = 281$$

$$\begin{aligned} 8x &= 8 \cdot 25 = 200 \\ 9y &= 9 \cdot 9 = 81 \\ \hline 8x + 9y &= 200 + 81 = 281 \end{aligned}$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое будут трудиться рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое будут трудиться рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{x}$, а на заводе В — $9\sqrt{y}$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$.

$$\begin{aligned} 8\sqrt{x} + 9\sqrt{y} &= 8\sqrt{25} + 9\sqrt{25} \\ &= 8 \cdot 5 + 9 \cdot 5 \\ &= 40 + 45 \\ &= 85 \end{aligned}$$

$$8\sqrt{36} + 9\sqrt{9} = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 48 + 27 = 75$$

$$\begin{aligned} 8\sqrt{25} + 9\sqrt{25} &= 8 \cdot 5 + 9 \cdot 5 \\ &= 40 + 45 \\ &= 85 \end{aligned}$$

$$8\sqrt{36} + 9\sqrt{9} = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 48 + 27 = 75$$

$$\begin{aligned} 8\sqrt{25} + 9\sqrt{25} &= 8 \cdot 5 + 9 \cdot 5 \\ &= 40 + 45 \\ &= 85 \end{aligned}$$

$$8\sqrt{36} + 9\sqrt{9} = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 48 + 27 = 75$$

$$\begin{aligned} 8\sqrt{25} + 9\sqrt{25} &= 8 \cdot 5 + 9 \cdot 5 \\ &= 40 + 45 \\ &= 85 \end{aligned}$$

$$8\sqrt{36} + 9\sqrt{9} = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 48 + 27 = 75$$

$$\begin{aligned} 8\sqrt{25} + 9\sqrt{25} &= 8 \cdot 5 + 9 \cdot 5 \\ &= 40 + 45 \\ &= 85 \end{aligned}$$

$$8\sqrt{36} + 9\sqrt{9} = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 48 + 27 = 75$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

.....
.....
.....

Алгоритм решения задач на оптимизацию:

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

.....
.....
.....

Алгоритм решения задач на оптимизацию:

- 1 Ввести переменные для участников задачи.

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

.....

.....

.....

Алгоритм решения задач на оптимизацию:

- 1 Ввести переменные для участников задачи.
- 2 Определить зависимости конкретных величин от новых переменных.

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

.....

.....

.....

1

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое работают на заводе А, y — количество часов, которые работают на заводе В. Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{x}$, а на заводе В — $9\sqrt{y}$. Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$. Суммарная заработная плата, которую получают рабочие на двух заводах, равно $300(x + y)$.

1

$8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$ $300(x + y)$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

.....

.....

.....

1

.....

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

.....

.....

.....

.....

.....

1

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

.....

.....

.....

.....

1

.....

.....

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{x}$, а на заводе В — $9\sqrt{y}$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$.

$$8\sqrt{x} + 9\sqrt{y} = 8\sqrt{25} + 9\sqrt{25} = 8 \cdot 5 + 9 \cdot 5 = 40 + 45 = 85$$

$$8\sqrt{36} + 9\sqrt{9} = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 48 + 27 = 75$$

1

$$8\sqrt{36} + 9\sqrt{9} = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 48 + 27 = 75$$

$$8\sqrt{72} + 9\sqrt{72} = (8 + 9)\sqrt{72} = 17 \cdot 6\sqrt{2} = 102\sqrt{2}$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

.....

.....

.....

.....

.....

1

.....

.....

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Решение задачи сводится к решению системы уравнений

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Решение задачи сводится к решению системы уравнений

$$x^2 = 25, \quad y^2 = 25$$

$$x^2 = 25, \quad y^2 = 25$$

$$x^2 = 25, \quad y^2 = 25$$

$$x^2 = 25, \quad y^2 = 25$$

1

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Решение задачи сводится к решению системы уравнений

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Решение задачи сводится к решению системы уравнений

$$x^2 = 25, \quad y^2 = 25$$

$$x^2 = 25, \quad y^2 = 25$$

$$x^2 = 25, \quad y^2 = 25$$

1

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

$$x^2 = 25, \quad y^2 = 25$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Решение задачи сводится к решению системы уравнений

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Решение задачи сводится к решению системы уравнений

$$x^2 = 25, \quad y^2 = 25$$

1

$$x^2 = 25, \quad y^2 = 25$$

$$x^2 = 25, \quad y^2 = 25$$

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

$$x^2 = 25, \quad y^2 = 25$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{x}$, а на заводе В — $9\sqrt{y}$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$.

1. Если $x = 25$ и $y = 25$, то

количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{25} = 40$, а на заводе В — $9\sqrt{25} = 45$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $40 + 45 = 85$.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Таким образом, ответ на вопрос 1: 85 единиц товара.

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x и y — количество часов, которое рабочие на заводе А и заводе В трудятся в неделю.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8x + 9y$.

$$x^2 = 25$$

$$y^2 = 9$$

$$x = \pm 5, y = \pm 3$$

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 3. \end{cases}$$

$$8x + 9y = 8 \cdot 5 + 9 \cdot 3 = 40 + 27 = 67$$

1

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x и y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А и заводе В соответственно.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{x}$, а на заводе В — $9\sqrt{y}$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$.

1. $x = 25, y = 25$

2. $x = 36, y = 9$

3. $8\sqrt{x} = 72, 9\sqrt{y} = 72$

1

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

$$\begin{aligned} & 8\sqrt{x} + 9\sqrt{y} = 8\sqrt{25} + 9\sqrt{25} = 8 \cdot 5 + 9 \cdot 5 = 40 + 45 = 85 \\ & 8\sqrt{36} + 9\sqrt{9} = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 48 + 27 = 75 \\ & 8\sqrt{81} + 9\sqrt{64} = 8 \cdot 9 + 9 \cdot 8 = 72 + 72 = 144 \end{aligned}$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x и y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А и заводе В соответственно.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{x}$, а на заводе В — $9\sqrt{y}$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$.

$$8\sqrt{x} + 9\sqrt{y} = 25$$

$$8\sqrt{x} + 9\sqrt{y} = 36$$

$$8\sqrt{x} + 9\sqrt{y} = 72$$

1

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

$$\begin{aligned} &8\sqrt{x} + 9\sqrt{y} = 25 \\ &= 8\sqrt{5} + 9\sqrt{5} = 17\sqrt{5} \end{aligned}$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x и y — количество часов, которое рабочие на заводе А и заводе В трудятся за неделю.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8x + 9y$.

1. $x = 25$, $y = 25$

$x = 36$, $y = 9$

$x = 72$, $y = 72$

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

$$\begin{aligned} & 8x + 9y \\ & = 8 \cdot 25 + 9 \cdot 25 \end{aligned}$$

1

2

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8x + 9y$.

1. $x = 25$, $y = 25$

$x = 25$, $y = 25$

$x = 25$, $y = 25$

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

$x = 25$, $y = 25$

$8x + 9y = 8 \cdot 25 + 9 \cdot 25 = 205$

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{x}$, а на заводе В — $9\sqrt{y}$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$.

1. Пусть $x = 25$, $y = 25$.

1

Тогда $8\sqrt{x} = 8 \cdot 5 = 40$, $9\sqrt{y} = 9 \cdot 5 = 45$.

Суммарное количество единиц товара равно $40 + 45 = 85$.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Суммарная заработная плата равна $300 \cdot (x + y) = 300 \cdot (25 + 25) = 15000$ рублей.

Суммарная заработная плата равна $300 \cdot (36 + 9) = 13500$ рублей.

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое рабочие на заводе А трудятся за неделю, а y — количество часов, которое рабочие на заводе В трудятся за неделю.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{x}$, а на заводе В — $9\sqrt{y}$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$.

1. Пусть $x = 25$, $y = 25$.

1

Тогда $8\sqrt{x} = 8 \cdot 5 = 40$, $9\sqrt{y} = 9 \cdot 5 = 45$.

Суммарное количество единиц товара равно $40 + 45 = 85$.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Суммарная заработная плата равна $300 \cdot (x + y) = 300 \cdot (25 + 25) = 15000$ рублей.

Суммарная заработная плата равна $300 \cdot (36 + 9) = 13500$ рублей.

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{x}$, а на заводе В — $9\sqrt{y}$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$.

1. Пусть $x = 25$, $y = 25$.

1

Тогда $8\sqrt{x} = 8 \cdot 5 = 40$, $9\sqrt{y} = 9 \cdot 5 = 45$.

Суммарное количество единиц товара равно $40 + 45 = 85$.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Суммарная заработная плата равна $300 \cdot (x + y) = 300 \cdot (25 + 25) = 15000$ рублей.

Суммарная заработная плата равна $300 \cdot (36 + 9) = 13500$ рублей.

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{x}$, а на заводе В — $9\sqrt{y}$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$.

1. Пусть $x = 25$, $y = 25$.

Тогда $8\sqrt{x} = 8 \cdot 5 = 40$, а $9\sqrt{y} = 9 \cdot 5 = 45$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $40 + 45 = 85$.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Тогда $8\sqrt{x} = 8 \cdot 5 = 40$, а $9\sqrt{y} = 9 \cdot 5 = 45$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $40 + 45 = 85$.

2.

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Тогда $8\sqrt{x} = 8 \cdot 6 = 48$, а $9\sqrt{y} = 9 \cdot 3 = 27$.

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x и y — количество часов, которое рабочие на заводе А и заводе В трудятся за неделю.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8x + 9y$.

1

$$x^2 = 25, \quad y^2 = 25$$

$$x = \pm 5, \quad y = \pm 5$$

$$x = 5, \quad y = 5$$

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

$$Q = 8x + 9y = 8 \cdot 5 + 9 \cdot 5 = 40 + 45 = 85$$

$$= 85 \text{ единиц товара}$$

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

$$Q = 8x + 9y = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 48 + 27 = 75$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x и y — количество часов, которое рабочие на заводе А и заводе В трудятся за неделю.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8x + 9y$.

$$x^2 = 25, \quad y^2 = 9$$

1

$$x = \pm 5, \quad y = \pm 3$$

$$x = 5, \quad y = 3$$

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 3. \end{cases}$$

$$Q = 8x + 9y = 8 \cdot 5 + 9 \cdot 3 = 40 + 27 = 67$$

$$= 67 \text{ единиц товара}$$

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

$$Q = 8x + 9y = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 48 + 27 = 75$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{x}$, а на заводе В — $9\sqrt{y}$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$.

1. Пусть $x = 25$, $y = 25$.

1

Тогда $8\sqrt{x} = 8 \cdot 5 = 40$, $9\sqrt{y} = 9 \cdot 5 = 45$.

Суммарно рабочие на двух заводах произведут $40 + 45 = 85$ единиц товара.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Суммарная заработная плата рабочих на двух заводах равна $300 \cdot (x + y)$.

В данном случае $300 \cdot (25 + 25) = 300 \cdot 50 = 15000$ рублей.

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Суммарно рабочие на двух заводах произведут $8\sqrt{36} + 9\sqrt{9} = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 48 + 27 = 75$ единиц товара.

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{x}$, а на заводе В — $9\sqrt{y}$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$.

1. Пусть $x = 25$, $y = 25$.

1

Тогда $8\sqrt{x} = 8 \cdot 5 = 40$, $9\sqrt{y} = 9 \cdot 5 = 45$.

Суммарное количество единиц товара равно $40 + 45 = 85$.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Суммарное количество часов, которое трудятся рабочие на двух заводах, равно $x + y = 25 + 25 = 50$.

Суммарная заработная плата рабочих на двух заводах составляет $300 \cdot 50 = 15000$ рублей.

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Суммарное количество часов, которое трудятся рабочие на двух заводах, равно $x + y = 6 + 3 = 9$.

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

1

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

$$\begin{aligned} & 8x + 9y = 8 \cdot 5 + 9 \cdot 5 = 40 + 45 = 85 \\ & 8x + 9y = 8 \cdot (-5) + 9 \cdot (-5) = -40 - 45 = -85 \end{aligned}$$

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

$$8x + 9y = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 48 + 27 = 75$$

3

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{x}$, а на заводе В — $9\sqrt{y}$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$.

1. Пусть $x = 25$, $y = 25$.

1

Тогда $8\sqrt{x} = 8 \cdot 5 = 40$, $9\sqrt{y} = 9 \cdot 5 = 45$.

Суммарно произведено $40 + 45 = 85$ единиц товара.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Таким образом, сумма корней уравнения $x^2 = 25$ равна $5 + (-5) = 0$.

Сумма корней уравнения $y^2 = 25$ равна $5 + (-5) = 0$.

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Суммарно произведено $8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 48 + 27 = 75$ единиц товара.

3

Пусть $x = 72$, $y = 72$.

Тогда $8\sqrt{x} = 8 \cdot \sqrt{72} = 8 \cdot 6\sqrt{2} = 48\sqrt{2}$, $9\sqrt{y} = 9 \cdot \sqrt{72} = 9 \cdot 6\sqrt{2} = 54\sqrt{2}$.

Суммарно произведено $48\sqrt{2} + 54\sqrt{2} = 102\sqrt{2}$ единиц товара.

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8\sqrt{x}$, а на заводе В — $9\sqrt{y}$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8\sqrt{x} + 9\sqrt{y}$.

1

$$x = 25, y = 25$$

$$x = 25, y = 25$$

$$x = 25, y = 25$$

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

$$8\sqrt{x} + 9\sqrt{y} = 8\sqrt{25} + 9\sqrt{25} = 8 \cdot 5 + 9 \cdot 5 = 40 + 45 = 85$$

$$= 85 \text{ единиц товара}$$

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

$$8\sqrt{x} + 9\sqrt{y} = 8\sqrt{36} + 9\sqrt{9} = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 48 + 27 = 75$$

3

$$x = 72, y = 72$$

$$x = 72, y = 72$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

1

Пусть $x = 25$, $y = 25$.
Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8 \cdot 25 = 200$, а на заводе В — $9 \cdot 25 = 225$.
Суммарно количество единиц товара равно $200 + 225 = 425$.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8 \cdot 5 = 40$, а на заводе В — $9 \cdot 5 = 45$.
Суммарно количество единиц товара равно $40 + 45 = 85$.

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8 \cdot 6 = 48$, а на заводе В — $9 \cdot 3 = 27$.

3

Пусть $x = 72$, $y = 72$.
Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8 \cdot 72 = 576$, а на заводе В — $9 \cdot 72 = 648$.
Суммарно количество единиц товара равно $576 + 648 = 1224$.

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

1

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

$$\begin{aligned} & 8x + 9y = 8 \cdot 5 + 9 \cdot 5 = 40 + 45 = 85. \\ & 8x + 9y = 8 \cdot (-5) + 9 \cdot (-5) = -40 - 45 = -85. \end{aligned}$$

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x = 8 \cdot 6 = 48$, а на заводе В — $9y = 9 \cdot 3 = 27$.

3

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x = 8 \cdot 9 = 72$, а на заводе В — $9y = 9 \cdot 8 = 72$.

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

1

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

3

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которые трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8x + 9y$.

1

$$x = 25, y = 25$$

$$x = 25, y = 25$$

$$x = 25, y = 25$$

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

$$8x + 9y = 8 \cdot 25 + 9 \cdot 25 = 475$$

$$= 475 \text{ единиц товара}$$

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

$$8x + 9y = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 87$$

3

$$x = 72, y = 72$$

$$x = 72, y = 72$$

$$x = 72, y = 72$$

$$\begin{cases} 8x = 72, \\ 9y = 72; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 9, \\ y = 8. \end{cases}$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

1

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

3

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

$$\begin{cases} 8x = 72, \\ 9y = 72; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 9, \\ y = 8. \end{cases}$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

1

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

3

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8x + 9y$.

1

$$x = 25, y = 25$$

$$x = 25, y = 25$$

$$x = 25, y = 25$$

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

$$8x + 9y = 8 \cdot 25 + 9 \cdot 25 = 475$$

$$= 475 \text{ единиц товара}$$

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

$$8x + 9y = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 87$$

3

$$x = 72, y = 72$$

$$x = 72, y = 72$$

$$x = 72, y = 72$$

$$S = 300 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 300 \cdot (72^2 + 72^2) = 300 \cdot 1024 = 307200$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8x + 9y$.

1

Пусть $x = 25$, $y = 25$.

Тогда $x^2 = 625$, $y^2 = 625$.

Суммарное количество часов, которое трудятся рабочие на двух заводах, равно $x^2 + y^2 = 1250$.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8x + 9y$.

$$= 8 \cdot 5 + 9 \cdot 5 = 40 + 45 = 85.$$

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Суммарное количество единиц товара, произведенного на двух заводах, равно $8x + 9y$.

3

Пусть $x = 72$, $y = 72$.

Тогда $x^2 = 5184$, $y^2 = 5184$.

Суммарное количество часов, которое трудятся рабочие на двух заводах, равно $x^2 + y^2 = 10368$.

Суммарная заработная плата, которую получают рабочие на двух заводах, равно $300(x^2 + y^2)$.

$$S = 300 \cdot (x^2 + y^2) = 300 \cdot (9^2 + 8^2)$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Решение задачи сводится к решению системы уравнений

$$\begin{cases} x^2 = a \\ y^2 = b \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \pm\sqrt{a} \\ y = \pm\sqrt{b} \end{cases}$$

1

$$x^2 = 25$$

$$y^2 = 25$$

$$x = \pm 5, y = \pm 5$$

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

$$8x + 9y = 8 \cdot 5 + 9 \cdot 5 = 85$$

$$= 85 \text{ единиц товара}$$

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

$$8x + 9y = 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 = 81$$

3

$$x^2 = 72$$

$$y^2 = 72$$

$$x = \pm 6\sqrt{2}, y = \pm 6\sqrt{2}$$

$$\begin{cases} x = 6\sqrt{2} \\ y = 6\sqrt{2} \end{cases}$$

$$S = 300 \cdot (x^2 + y^2) = 300 \cdot (72 + 72) =$$

$$= 86400 \text{ рублей}$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Решение задачи сводится к решению системы уравнений

и к вычислению значения функции

1

Пусть x и y — количество часов, которое будут трудиться рабочие на заводе А и заводе В соответственно.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Так как количество часов не может быть отрицательным, то $x = 5$ и $y = 5$.

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Таким образом, на заводе А будут трудиться 6 часов, а на заводе В — 3 часа.

3

Пусть x и y — количество единиц товара, произведенного на заводе А и заводе В соответственно.

Тогда $x = 8t$ и $y = 9t$, где t — количество часов, которое будут трудиться рабочие на заводе А и заводе В соответственно.

$$S = 300 \cdot (x^2 + y^2) = 300 \cdot (9^2 + 8^2) = 300 \cdot (81 + 64) = 300 \cdot 145 = 43500$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Решение задачи сводится к решению системы уравнений

и к вычислению значения функции

1

Пусть x — количество часов, которое будут трудиться рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое будут трудиться рабочие на заводе В.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Таким образом, количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Таким образом, количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

3

Пусть x — количество часов, которое будут трудиться рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое будут трудиться рабочие на заводе В.

Таким образом, количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

$$S = 300 \cdot (x^2 + y^2) = 300 \cdot (9^2 + 8^2) = 300 \cdot (81 + 64) = 300 \cdot 145 = 43500$$

Задание № 1

Если рабочие на заводе А трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $8t$ единиц товара; если рабочие на заводе В трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $9t$ единиц товара.

1. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если будут трудиться по 25 часов?
2. Сколько единиц товара произведут рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на заводе А будут трудиться 36 часов, а на заводе В 9 часов?
3. Какую заработную плату получают рабочие на двух заводах суммарно за неделю, если на каждом заводе производят 72 единицы товара, а ставка заработной платы составляет 300 рублей в час?

Решение:

Пусть x — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе А, а y — количество часов, которое трудятся рабочие на заводе В.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8x$, а на заводе В — $9y$.

1

Пусть $x = 25$, $y = 25$.
 Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8 \cdot 25 = 200$, а на заводе В — $9 \cdot 25 = 225$.
 Суммарно произведено $200 + 225 = 425$ единиц товара.

$$\begin{cases} x^2 = 25, \\ y^2 = 25; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 5, \\ y = \pm 5. \end{cases}$$

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8 \cdot 5 = 40$, а на заводе В — $9 \cdot 5 = 45$.
 Суммарно произведено $40 + 45 = 85$ единиц товара.

2

$$\begin{cases} x^2 = 36, \\ y^2 = 9; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 6, \\ y = 3. \end{cases}$$

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8 \cdot 6 = 48$, а на заводе В — $9 \cdot 3 = 27$.
 Суммарно произведено $48 + 27 = 75$ единиц товара.

3

Пусть $x = 72$, $y = 72$.
 Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8 \cdot 72 = 576$, а на заводе В — $9 \cdot 72 = 648$.
 Суммарно произведено $576 + 648 = 1224$ единиц товара.

Тогда количество единиц товара, произведенного на заводе А, равно $8 \cdot 72 = 576$, а на заводе В — $9 \cdot 72 = 648$.
 Суммарно произведено $576 + 648 = 1224$ единиц товара.

$$S = 300 \cdot (x^2 + y^2) = 300 \cdot (9^2 + 8^2) = 300 \cdot (81 + 64) = 300 \cdot 145 = 43500$$

Ответ: 1) 85; 2) 75; 3) 43500

Задание № 2

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит x Гбайт, а на сервер № 2 входит y Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит x Гбайт, а на сервер № 2 входит y Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

Ъ

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит x Гбайт, а на сервер № 2 входит y Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

Ъ

$$Q = 3x + 4y$$

$$Q = 112$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

Ъ

$$Q = 3x + 4y$$

$$Q = 112$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $3x$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $4y$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{array}{l} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{array} \quad \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 5^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 5^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{array}{l} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{array} \quad \left| \rightarrow 112 = 3x + 4y \right.$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит \sqrt{x} Гбайт, а на сервер № 2 входит \sqrt{y} . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{array}{l} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{array} \quad \left| \rightarrow 112 = 3x + 4y \right.$$

Пример:

$$S = 300 \cdot (x^2 + y^2) = 300 \cdot \left(\frac{112 - 4y}{3} + y^2 \right) = y^2 - 400y + 11200$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $\frac{x}{3}$ Гбайт, а на сервер № 2 входит y Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y$$

Пример:

$$S = 300 \cdot (x^2 + y^2) = 300 \cdot \left(\frac{112 - 4y}{3} + y^2 \right) = y^2 - 400y + 11200$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит \sqrt{x} Гбайт, а на сервер № 2 входит \sqrt{y} . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{array}{l} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{array} \quad \left| \rightarrow 112 = 3x + 4y \right.$$

Пример:

$$S = 300 \cdot (x^2 + y^2) = 300 \cdot \left(\frac{112 - 4y}{3} + y^2 \right) = y^2 - 400y + 11200$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 5^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 5^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 3^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 4^y Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит \bar{b} Гбайт, а на сервер № 2 входит \bar{b} . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{array}{l} \bar{b} \\ Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{array} \left| \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \right. \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит \bar{b} Гбайт, а на сервер № 2 входит \bar{b} . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{array}{l} \boxed{\bar{b}} \quad \begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \end{array} \quad \left| \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \right. \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $\frac{x}{3}$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $\frac{y}{4}$. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $\frac{x}{3}$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $\frac{y}{4}$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{array}{l} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{array} \quad \left| \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \right. \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $\frac{x}{3}$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $\frac{y}{4}$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $\frac{x}{3}$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $\frac{y}{4}$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $\frac{1}{3}$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $\frac{1}{4}$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $\frac{x}{3}$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $\frac{y}{4}$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $\frac{x}{3}$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $\frac{y}{4}$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Задание № 3

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит \bar{b} Гбайт, а на сервер № 2 входит \bar{b} . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{array}{l} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{array} \quad \left| \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{array} \right. \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $\frac{x}{3}$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $\frac{y}{4}$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Алгоритм решения задач на оптимизацию:

- 1 Ввести переменные для участников задачи.
- 2 Определить зависимости конкретных величин от новых переменных.

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит \bar{b} Гбайт, а на сервер № 2 входит \bar{b} . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Алгоритм решения задач на оптимизацию:

- 1 Ввести переменные для участников задачи.
- 2 Определить зависимости конкретных величин от новых переменных.
- 3 Выразить одну переменную через другую.

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит \bar{b} Гбайт, а на сервер № 2 входит \bar{b} . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Алгоритм решения задач на оптимизацию:

- 1 Ввести переменные для участников задачи.
- 2 Определить зависимости конкретных величин от новых переменных.
- 3 Выразить одну переменную через другую.
- 4 Ввести ограничения на переменные.

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $\frac{x}{3}$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $\frac{y}{4}$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Алгоритм решения задач на оптимизацию:

- 1 Ввести переменные для участников задачи.
- 2 Определить зависимости конкретных величин от новых переменных.
- 3 Выразить одну переменную через другую.
- 4 Ввести ограничения на переменные.
- 5 Составить оптимизационную функцию.

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит \bar{b} Гбайт, а на сервер № 2 входит \bar{b} . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{array}{l} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{array} \quad \left| \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{array} \right. \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

2

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $3x$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $4y$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

2 $3x + 4y = 112$
 $3x = 112 - 4y$
 $x = \frac{112 - 4y}{3}$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $\frac{1}{3}$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $\frac{1}{4}$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

2 Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ (Ъ Ъ Ъ)
 Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $3x$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $4y$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $3x$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $4y$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2 \\ 3 \end{cases} \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $3x$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $4y$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2 \\ 3 \end{cases} \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 2000 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 2000 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 2000 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 2000 \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $3x$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $4y$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2 \\ 3 \end{cases} \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 2000 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 2000 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 2000 \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 3^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 4^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3^x + 4^y = 2000 \\ 3^x = 2000 - 4^y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3^x = 2000 - 4^y \\ 3^x = 2000 - 4^y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3^x = 2000 - 4^y \\ 3^x = 2000 - 4^y \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $3x$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $4y$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 5^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 5^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{aligned}
 & \left. \begin{aligned} Q &= 3x + 4y \\ Q &= 112 \end{aligned} \right| \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} & \left\{ \begin{aligned} x &\geq 0, \\ y &\geq 0; \end{aligned} \right. \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \left. \begin{aligned} 5^x &+ 5^y = 2000 \\ 5^x &+ 5^y = 2 \cdot 10^3 \end{aligned} \right| \begin{aligned} & 5^x + 5^y = 2 \cdot 10^3 \\ & 5^x + 5^y = 2 \cdot 10^3 \end{aligned} & \begin{aligned} & 5^x + 5^y = 2 \cdot 10^3 \\ & 5^x + 5^y = 2 \cdot 10^3 \end{aligned} & \begin{aligned} & 5^x + 5^y = 2 \cdot 10^3 \\ & 5^x + 5^y = 2 \cdot 10^3 \end{aligned}
 \end{aligned}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $3x$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $4y$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $3x$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $4y$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $3x$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $4y$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $3x$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $4y$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 112 \\ 3x + 4y = 112 \end{cases}$$

3

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 5^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 5^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5^x + 5^y = 2000 \\ 5^x = 5^y \end{cases} \rightarrow 5^x + 5^x = 2000 \rightarrow 2 \cdot 5^x = 2000 \rightarrow 5^x = 1000 \rightarrow x = \log_5 1000 = \log_5 (10^3) = 3 \log_5 10 = 3 \log_5 (2 \cdot 5) = 3(\log_5 2 + 1) = 3 \log_5 2 + 3$$

$$\begin{cases} 5^x + 5^y = 2000 \\ 5^x = 5^y \end{cases} \rightarrow 5^x + 5^x = 2000 \rightarrow 2 \cdot 5^x = 2000 \rightarrow 5^x = 1000 \rightarrow x = \log_5 1000 = 3 \log_5 10 = 3(\log_5 2 + 1) = 3 \log_5 2 + 3$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит $3x$ Гбайт, а на сервер № 2 входит $4y$ Гбайт. Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

1.
$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

3.
$$\begin{cases} 3x + 4y = 2000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = \frac{2000 - 3x}{4} \\ x = \frac{2000 - 4y}{3} \end{cases}$$

3.
$$\begin{cases} 3x + 4y = 2000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит \sqrt{x} Гбайт, а на сервер № 2 входит \sqrt{y} . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

1.
$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 2000 \\ \sqrt{x} = 2000 - \sqrt{y} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = (2000 - \sqrt{y})^2 \\ y = 2000 - \sqrt{x} \end{cases}$$

3.
$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 2000 \\ \sqrt{x} = 2000 - \sqrt{y} \end{cases} \rightarrow 2000 = \sqrt{x^2 + y^2} \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит \sqrt{x} Гбайт, а на сервер № 2 входит \sqrt{y} . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

1.
$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 2000 \\ \sqrt{x} = 2000 - \sqrt{y} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = (2000 - \sqrt{y})^2 \\ y = 2000 - \sqrt{x} \end{cases}$$

3.
$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 2000 \\ \sqrt{x} = 2000 - \sqrt{y} \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит \sqrt{x} Гбайт, а на сервер № 2 входит \sqrt{y} . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

1.
$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 2000 \\ \sqrt{x} = 2000 - \sqrt{y} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{x} = 2000 - \sqrt{y} \\ \sqrt{x} \geq 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{x} = 2000 - \sqrt{y} \\ 2000 - \sqrt{y} \geq 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{x} = 2000 - \sqrt{y} \\ \sqrt{y} \leq 2000 \end{cases}$$

3.
$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 2000 \\ \sqrt{x} = 2000 - \sqrt{y} \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит \sqrt{x} Гбайт, а на сервер № 2 входит \sqrt{y} . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 2000 \\ \sqrt{x} = 2000 - \sqrt{y} \end{cases} \rightarrow \sqrt{x} = 2000 - \sqrt{y} \rightarrow x = (2000 - \sqrt{y})^2 = 4000000 - 4000\sqrt{y} + y \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 2000 \\ \sqrt{x} = 2000 - \sqrt{y} \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

1.
$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x + 2^y = 2000 \end{cases} \rightarrow 2^x + 2^y = 2000$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x + 2^y = 2000 \end{cases}$$

3.
$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x + 2^y = 2000 \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

1.
$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x + 2^y = 2000 \end{cases} \rightarrow 2^x + 2^y = 2000$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x + 2^y = 2000 \end{cases}$$

3.
$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x + 2^y = 2000 \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x + 2^y = 2000 \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 5^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 5^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

1.
$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} 5^x + 5^y = 2000 \\ 5^x + 5^y = 2000 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 5^x + 5^y = 2000 \\ 5^x + 5^y = 2000 \end{cases}$$

3.
$$\begin{cases} 5^x + 5^y = 2000 \\ 5^x + 5^y = 2000 \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x + 2^y = 2000 \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x + 2^y = 2000 \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 3^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 3^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{aligned}
 & \left. \begin{array}{l} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{array} \right| \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \left\{ \begin{array}{l} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{array} \right. \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}
 \end{aligned}$$

$$\left. \begin{array}{l} 3^x + 3^y = 2000 \\ 3^x + 3^y = 2000 \end{array} \right| \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases} \quad \left\{ \begin{array}{l} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{array} \right. \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

$$\left. \begin{array}{l} 3^x + 3^y = 2000 \\ 3^x + 3^y = 2000 \end{array} \right| \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases} \quad \left\{ \begin{array}{l} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{array} \right. \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x + 2^y = 2000 \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{array}{l}
 \text{1} \\
 Q = 3x + 4y \\
 Q = 112
 \end{array}
 \left| \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases}
 \right.
 \begin{array}{l}
 \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{2} \\
 2^x + 2^y = 2000 \\
 2^x + 2^y = 2000
 \end{array}
 \left| \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}
 \right.
 \begin{array}{l}
 \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{3} \\
 2^x + 2^y = 2000 \\
 2^x + 2^y = 2000
 \end{array}
 \left| \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}
 \right.
 \begin{array}{l}
 \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}
 \end{array}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x = 2^y + 2000 \end{cases} \rightarrow 2^y + 2000 = 2^y + 2000 \rightarrow 2^y = 2000 - 2^y \rightarrow 2^{2y} - 2000 \cdot 2^y + 2000 = 0$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x = 2000 - 2^y \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

$$\begin{cases} (y - 20\sqrt{5}) \cdot (y + 20\sqrt{5}) \leq 0, \\ (x - 20\sqrt{5}) \cdot (x + 20\sqrt{5}) \leq 0, \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -20\sqrt{5} \leq y \leq 20\sqrt{5}, \\ -20\sqrt{5} \leq x \leq 20\sqrt{5}; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 20\sqrt{5}, \\ x \leq 20\sqrt{5}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x = 2^y \end{cases} \rightarrow 2^y + 2^y = 2000 \rightarrow 2 \cdot 2^y = 2000 \rightarrow 2^y = 1000 \rightarrow y = \log_2 1000 \approx 9.97 \rightarrow x = y \approx 9.97$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 2000 \\ x = y \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

$$\begin{cases} (y - 20\sqrt{5}) \cdot (y + 20\sqrt{5}) \leq 0, \\ (x - 20\sqrt{5}) \cdot (x + 20\sqrt{5}) \leq 0, \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -20\sqrt{5} \leq y \leq 20\sqrt{5}, \\ -20\sqrt{5} \leq x \leq 20\sqrt{5}; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 20\sqrt{5}, \\ x \leq 20\sqrt{5}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x = 2^y + 2000 \end{cases} \rightarrow 2^y + 2000 = 2^y + 2^y \rightarrow 2^y = 2000 \rightarrow y = \log_2 2000 \approx 10.97 \rightarrow y \approx 11$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 2000 \\ x^2 = 2000 - y^2 \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

$$\begin{cases} (y - 20\sqrt{5}) \cdot (y + 20\sqrt{5}) \leq 0, \\ (x - 20\sqrt{5}) \cdot (x + 20\sqrt{5}) \leq 0, \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -20\sqrt{5} \leq y \leq 20\sqrt{5}, \\ -20\sqrt{5} \leq x \leq 20\sqrt{5}; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 20\sqrt{5}, \\ x \leq 20\sqrt{5}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x = 2^y + 2000 - 2^y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2^x = 2^y + 2000 - 2^y \\ 2^x = 2^y + 2000 - 2^y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2^x = 2^y + 2000 - 2^y \\ 2^x = 2^y + 2000 - 2^y \end{cases}$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 2000 \\ x^2 = 2000 - y^2 \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

$$\begin{cases} (y - 20\sqrt{5}) \cdot (y + 20\sqrt{5}) \leq 0, \\ (x - 20\sqrt{5}) \cdot (x + 20\sqrt{5}) \leq 0, \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -20\sqrt{5} \leq y \leq 20\sqrt{5}, \\ -20\sqrt{5} \leq x \leq 20\sqrt{5}; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 20\sqrt{5}, \\ x \leq 20\sqrt{5}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x = 2^y \end{cases} \rightarrow 2^y + 2^y = 2000 \rightarrow 2^{y+1} = 2000 \rightarrow 2^y = 1000 \rightarrow y = \log_2 1000 \approx 9.97 \rightarrow y \approx 10$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 2000 \\ x^2 = y^2 \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

$$\begin{cases} (y - 20\sqrt{5}) \cdot (y + 20\sqrt{5}) \leq 0, \\ (x - 20\sqrt{5}) \cdot (x + 20\sqrt{5}) \leq 0, \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -20\sqrt{5} \leq y \leq 20\sqrt{5}, \\ -20\sqrt{5} \leq x \leq 20\sqrt{5}; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 20\sqrt{5}, \\ x \leq 20\sqrt{5}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x = 2^y \end{cases} \rightarrow 2^y + 2^y = 2000 \rightarrow 2 \cdot 2^y = 2000 \rightarrow 2^y = 1000 \rightarrow y = \log_2 1000 \approx 9,97 \approx 10$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 2000 \\ x = y \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

$$\begin{cases} (y - 20\sqrt{5}) \cdot (y + 20\sqrt{5}) \leq 0, \\ (x - 20\sqrt{5}) \cdot (x + 20\sqrt{5}) \leq 0, \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -20\sqrt{5} \leq y \leq 20\sqrt{5}, \\ -20\sqrt{5} \leq x \leq 20\sqrt{5}; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 20\sqrt{5}, \\ x \leq 20\sqrt{5}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x = 2^y \end{cases} \rightarrow 2^y + 2^y = 2000 \rightarrow 2 \cdot 2^y = 2000 \rightarrow 2^y = 1000 \rightarrow y = \log_2 1000 \approx 9,97 \approx 10$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 2000 \\ x = y \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

$$\begin{cases} (y - 20\sqrt{5}) \cdot (y + 20\sqrt{5}) \leq 0, \\ (x - 20\sqrt{5}) \cdot (x + 20\sqrt{5}) \leq 0, \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -20\sqrt{5} \leq y \leq 20\sqrt{5}, \\ -20\sqrt{5} \leq x \leq 20\sqrt{5}; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 20\sqrt{5}, \\ x \leq 20\sqrt{5}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{aligned}
 \left. \begin{array}{l} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{array} \right| &\rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}
 \end{aligned}$$

$$\left. \begin{array}{l} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x + 2^y = 2000 \end{array} \right| \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

$$\left. \begin{array}{l} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x + 2^y = 2000 \end{array} \right| \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

$$\begin{cases} (y - 20\sqrt{5}) \cdot (y + 20\sqrt{5}) \leq 0, \\ (x - 20\sqrt{5}) \cdot (x + 20\sqrt{5}) \leq 0, \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -20\sqrt{5} \leq y \leq 20\sqrt{5}, \\ -20\sqrt{5} \leq x \leq 20\sqrt{5}; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 20\sqrt{5}, \\ x \leq 20\sqrt{5}. \end{cases}$$

Задание № 2

1. На первом заводе рабочие производят $3x$ единиц товара, а на втором $4y$ единиц товара. Выразите зависимость x от y , если известно, что суммарно необходимо произвести 112 единиц товара.
2. На первом заводе рабочие трудятся x часов, а на втором – y часов. За каждый час работы (на каждом из заводов) предприниматель платит рабочему 10 долларов. Выразите зависимость x от y , если известно, что общий фонд заработной платы составляет 400 000.
3. Первичная информация разделяется по серверам № 1 и № 2. На сервер № 1 входит 2^x Гбайт, а на сервер № 2 входит 2^y . Выразите зависимость x от y , если общий объём входящей информации равен 2000 Гбайт.

Решение:

$$\begin{cases} Q = 3x + 4y \\ Q = 112 \end{cases} \rightarrow 112 = 3x + 4y \rightarrow \begin{cases} y = \frac{112 - 3x}{4}, \\ x = \frac{112 - 4y}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{112 - 4y}{3} \geq 0, \\ \frac{112 - 3x}{4} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 112 - 4y \geq 0, \\ 112 - 3x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 28, \\ x \leq 37\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x = 2^y \end{cases} \rightarrow 2^y + 2^y = 2000 \rightarrow 2 \cdot 2^y = 2000 \rightarrow 2^y = 1000 \rightarrow y = \log_2 1000 \approx 9,97 \approx 10$$

$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 2000 \\ 2^x = 2^y \end{cases} \rightarrow 2000 = x^2 + y^2 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0, \\ y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \sqrt{2000 - y^2} \geq 0, \\ \sqrt{2000 - x^2} \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2000 - y^2 \geq 0, \\ 2000 - x^2 \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y^2 - 2000 \leq 0, \\ x^2 - 2000 \leq 0; \end{cases}$$

$$\begin{cases} (y - 20\sqrt{5}) \cdot (y + 20\sqrt{5}) \leq 0, \\ (x - 20\sqrt{5}) \cdot (x + 20\sqrt{5}) \leq 0, \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -20\sqrt{5} \leq y \leq 20\sqrt{5}, \\ -20\sqrt{5} \leq x \leq 20\sqrt{5}; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y \leq 20\sqrt{5}, \\ x \leq 20\sqrt{5}. \end{cases}$$

Ответ:

$$\begin{cases} x = \sqrt{2000 - y^2}, \\ y = \sqrt{2000 - x^2}. \end{cases}$$

Задание № 3

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,005x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$ где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100 - 0,01x^2 - 0,01y^2$ где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$ где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

7

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x + 1$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100\sqrt{x} + 100\sqrt{y}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

6

Алгоритм решения задач на оптимизацию:

6

Составить оптимизационную функцию.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $x = 50$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,005x^2$

При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x + 1$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x_1, x_2) = 100x_1^{0,5}x_2^{0,5}$ где x_1 - количество используемого фактора.

При каком значении x_1 достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x_1, x_2) = \sqrt{\frac{x_1}{x_2}} + \sqrt{\frac{x_2}{x_1}}$ где x_1 - количество используемого фактора.

При каком значении x_1 достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,005x^2$

$$\pi'(x) = 100 - 0,01x = 0 \Rightarrow x = 10000$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$ где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$ где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$ где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$ где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,001x^2$

При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x_1, x_2) = 100x_1^{0,5}x_2^{0,5}$ где x_1 - количество используемого фактора.

При каком значении x_1 достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{100}} + \sqrt{\frac{10000}{x}}$ где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,001x^2$

$$\pi'(x) = 100 - 0,002x = 0 \Rightarrow x = 50000$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x + 1$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$$

$$\pi''(x) = -0,02 < 0$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x_1, x_2) = 10x_1^{0,5}x_2^{0,5}$ где x_1 - количество используемого фактора.

При каком значении x_1 достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{100}} + \sqrt{\frac{10000}{x}}$ где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$$

$$\pi''(x) = -0,02 < 0$$

$$\pi(5000) = 250000$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Y = 10L - 0,01L^2$ где L - количество используемого фактора.

При каком значении L достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Y = 10L - 0,01L^2$ где L - количество используемого фактора.

При каком значении L достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$$

$$\pi''(x) = -0,02 < 0$$

$$\pi(5000) = 250000$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Y = 100L^{0,5}K^{0,25}$ где L - количество используемого фактора.

При каком значении L достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Y = 100L^{0,5}K^{0,25}$ где L - количество используемого фактора.

При каком значении L достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$$

$$\pi''(x) = -0,02 < 0$$

$$\pi(5000) = 100 \cdot 5000 - 0,01 \cdot 5000^2 = 250000$$

$$\pi(0) = 0$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$

При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^2 + 0,5x + 10$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100 - 0,01x^2 - 0,01y^2$ где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$ где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

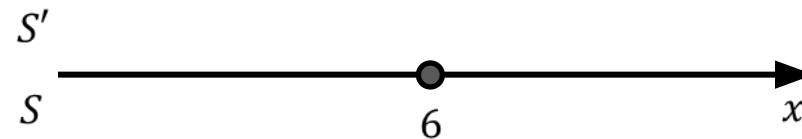
1. $R(x) = 100x - 0,01x^2$

$$R'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow 100 = 0,02x \Rightarrow x = 5000$$

$$R''(x) = -0,02 < 0$$

$$R(5000) = 100 \cdot 5000 - 0,01 \cdot 5000^2 = 250000$$

$$R(0) = 0$$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$

При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{100}} - \sqrt{\frac{x^2}{10000}}$ где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

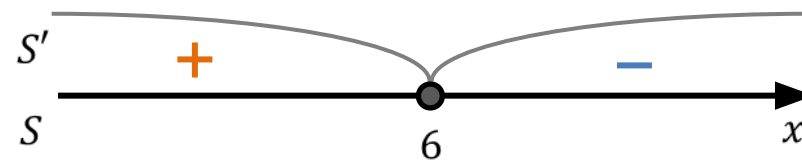
1. $R(x) = 100x - 0,01x^2$

$$R'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$$

$$R''(x) = -0,02 < 0$$

$$R(5000) = 250000$$

$$R(0) = 0$$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $S(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $S(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $S(x) = 100x - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $S(x) = 100x - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

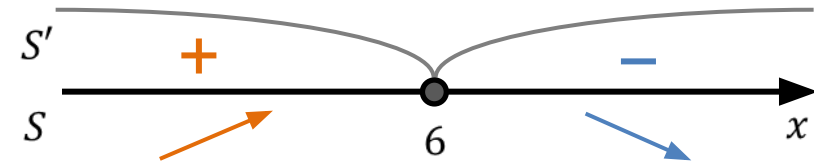
Решение:

1. $S(x) = 100x - 0,01x^2$
 $S'(x) = 100 - 0,02x$
 $S'(x) = 0 \Rightarrow 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$
 $S''(x) = -0,02 < 0$
 При $x = 5000$ достигается минимальное значение прибыли.

2. $S(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$
 $S'(x) = 0,03x^2 - 0,004x^3$
 $S'(x) = 0 \Rightarrow 0,03x^2 - 0,004x^3 = 0 \Rightarrow x^2(0,03 - 0,004x) = 0$
 $x = 0$ или $x = 7,5$
 $S''(x) = 0,06x - 0,012x^2$
 $S''(7,5) = 0,06 \cdot 7,5 - 0,012 \cdot 7,5^2 = 0,45 - 0,675 = -0,225 < 0$
 При $x = 7,5$ издержки не будут превышать 16.

3. $S(x) = 100x - 0,01x^2$
 $S'(x) = 100 - 0,02x$
 $S'(x) = 0 \Rightarrow 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$
 $S''(x) = -0,02 < 0$
 При $x = 5000$ достигается наибольшее значение функции производства.

4. $S(x) = 100x - 0,01x^2$
 $S'(x) = 100 - 0,02x$
 $S'(x) = 0 \Rightarrow 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$
 $S''(x) = -0,02 < 0$
 При $x = 5000$ достигается наибольшее значение функции производства.



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{100}} - \sqrt{\frac{x^2}{10000}}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

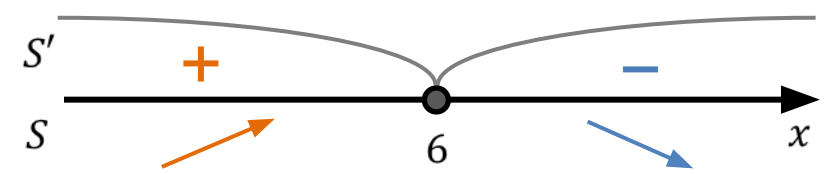
Решение:

1. $R(x) = 100x - 0,01x^2$
 $R'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$
 $R''(x) = -0,02 < 0$
 При $x = 5000$ достигается минимальное значение прибыли.

2. $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$
 $C'(x) = 0,03x^2 - 0,004x^3 = 0 \Rightarrow x(0,03 - 0,004x) = 0$
 $x = 0$ или $x = 7,5$
 $C''(x) = 0,06x - 0,012x^2$
 $C''(7,5) = 0,45 - 0,675 < 0$
 Наибольшее значение $C(x)$ достигается при $x = 7,5$.
 $C(7,5) = 0,01 \cdot 7,5^3 - 0,001 \cdot 7,5^4 = 5,2734375 - 0,53125 = 4,7421875 < 16$

3. $f(x) = 100x - 0,01x^2$
 $f'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$
 $f''(x) = -0,02 < 0$
 При $x = 5000$ достигается наибольшее значение функции производства.

4. $f(x) = \sqrt{\frac{x}{100}} - \sqrt{\frac{x^2}{10000}}$
 $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{100x}} - \frac{2x}{10000} = 0 \Rightarrow \frac{1}{20\sqrt{x}} = \frac{x}{5000} \Rightarrow \sqrt{x} = 25 \Rightarrow x = 625$
 $f''(x) = -\frac{1}{40x^{3/2}} - \frac{2}{10000} < 0$
 При $x = 625$ достигается наибольшее значение функции производства.



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 10x - 0,001x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x + 1$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100 - 0,001x^2$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{1}{x}} + \sqrt{\frac{1}{x^2}}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

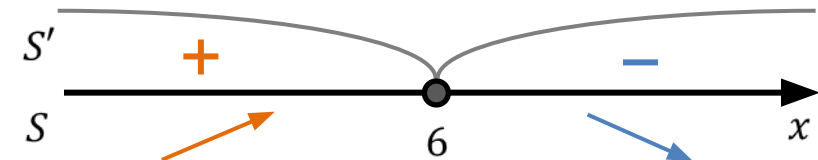
Решение:

1. $R(x) = 10x - 0,001x^2$
 $R'(x) = 10 - 0,002x = 0 \Rightarrow x = 5000$
 $R''(x) = -0,002 < 0$
 При $x = 5000$ достигается минимальное значение прибыли.

2. $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x + 1$
 $C'(x) = 0,003x^2 + 0,004x + 0,003 = 0$
 $3x^2 + 4x + 3 = 0$
 $D = 16 - 36 = -20 < 0$
 Корней нет, значит издержки не будут превышать 16 при любом x .

3. $f(x) = 100 - 0,001x^2$
 $f'(x) = -0,002x = 0 \Rightarrow x = 0$
 $f''(x) = -0,002 < 0$
 При $x = 0$ достигается наибольшее значение функции производства.

4. $f(x) = \sqrt{\frac{1}{x}} + \sqrt{\frac{1}{x^2}}$
 $f'(x) = -\frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2} = 0$
 $-\frac{1}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{x^2} \Rightarrow -\frac{1}{2} = \frac{1}{\sqrt{x}}$
 $\sqrt{x} = -0,5$
 Корней нет, значит наибольшее значение функции достигается при $x \rightarrow 0$.



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{100}} - \sqrt{\frac{0,01x^2}{100}}$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $R(x) = 100x - 0,01x^2$

$R'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

$R''(x) = -0,02 < 0$

При $x = 5000$ достигается минимальное значение прибыли.

2. $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$

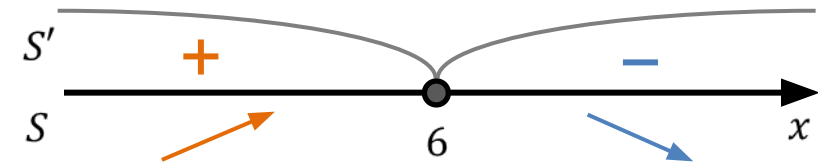
$C'(x) = 0,03x^2 - 0,004x^3 = 0 \Rightarrow x(0,03 - 0,004x) = 0$

$x = 0$ или $x = 7,5$

$C''(x) = 0,06x - 0,012x^2$

$C''(7,5) = 0,45 - 0,675 < 0$

При $x = 7,5$ достигается наибольшее значение функции издержек.



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{100}} - \sqrt{\frac{10000}{x}}$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $R(x) = 100x - 0,01x^2$

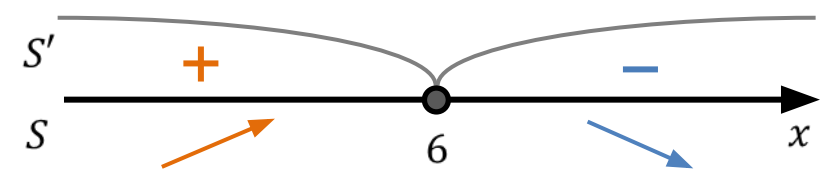
$R'(x) = 100 - 0,02x$

$R''(x) = -0,02$

$R'(x) = 0 \Rightarrow 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

$R(5000) = 100 \cdot 5000 - 0,01 \cdot 5000^2 = 500000 - 250000 = 250000$

При $x = 5000$ достигается минимальное значение прибыли.



2. $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$

$C'(x) = 0,03x^2 - 0,004x^3$

$C''(x) = 0,06x - 0,012x^2$

$C'(x) = 0 \Rightarrow 0,03x^2 - 0,004x^3 = 0 \Rightarrow x^2(0,03 - 0,004x) = 0$

$x = 0$ или $x = 7,5$

При $x = 7,5$ достигается наибольшее значение функции производства.

3. $f(x) = 100x - 0,01x^2$

$f'(x) = 100 - 0,02x$

$f''(x) = -0,02$

$f'(x) = 0 \Rightarrow 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

При $x = 5000$ достигается наибольшее значение функции производства.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{100}}$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

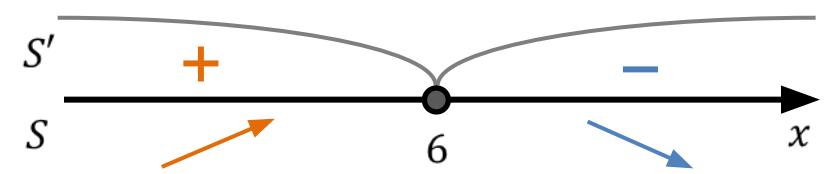
1. $R(x) = 100x - 0,01x^2$

$R'(x) = 100 - 0,02x$

$R''(x) = -0,02$

$R'(x) = 0 \Rightarrow 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

При $x = 5000$ достигается минимальное значение прибыли.



2. $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$

$C'(x) = 0,03x^2 - 0,004x^3$

$C''(x) = 0,06x - 0,012x^2$

$C'(x) = 0 \Rightarrow 0,03x^2 - 0,004x^3 = 0 \Rightarrow x^2(0,03 - 0,004x) = 0$

$x = 0$ или $x = 7,5$

При $x = 7,5$ достигается наибольшее значение функции производства.

3. $f(x) = 100x - 0,01x^2$

$f'(x) = 100 - 0,02x$

$f''(x) = -0,02$

$f'(x) = 0 \Rightarrow 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

При $x = 5000$ достигается наибольшее значение функции производства.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{x} + \sqrt{100-x}$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

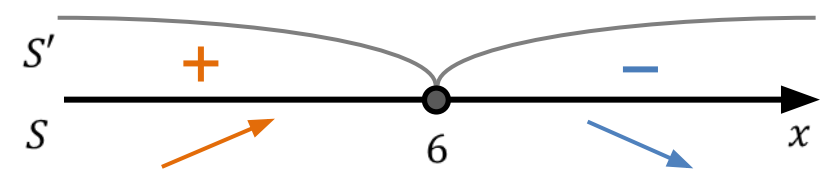
1. $R(x) = 100x - 0,01x^2$

$R'(x) = 100 - 0,02x$

$R''(x) = -0,02$

$R'(x) = 0 \Rightarrow 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

При $x = 5000$ достигается минимальное значение прибыли.



2. $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$

$C'(x) = 0,03x^2 - 0,004x^3$

$C''(x) = 0,06x - 0,012x^2$

$C'(x) = 0 \Rightarrow 0,03x^2 - 0,004x^3 = 0 \Rightarrow x^2(0,03 - 0,004x) = 0$

$x = 0$ or $x = 7,5$

При $x = 7,5$ достигается наибольшее значение функции производства.

3. $f(x) = 100x - 0,01x^2$

$f'(x) = 100 - 0,02x$

$f''(x) = -0,02$

$f'(x) = 0 \Rightarrow 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

При $x = 5000$ достигается наибольшее значение функции производства.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{100}}$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

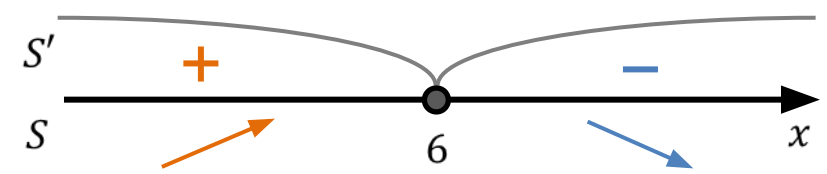
Решение:

1. $R(x) = 100x - 0,01x^2$

$R'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

$R''(x) = -0,02 < 0$

При $x = 5000$ достигается минимальное значение прибыли.



2. $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$

$C'(x) = 0,03x^2 - 0,004x^3 = 0 \Rightarrow x(0,03 - 0,004x) = 0 \Rightarrow x = 0 \text{ or } x = 7,5$

$C''(x) = 0,06x - 0,012x^2 = 0,06x(1 - 0,2x) < 0$ for $x < 5$

При $x = 7,5$ достигается наибольшее значение функции.

3. $f(x) = 100x - 0,01x^2$

$f'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

$f''(x) = -0,02 < 0$

При $x = 5000$ достигается наибольшее значение функции.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 10x - 0,001x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 10x^{0,5}y^{0,5}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $100 - 0,02x = 0$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0$
 $x = 5000$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x + 16$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $R(x) = 100x - 0,01x^2$

$R(x) = 100x - 0,01x^2$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0$
 $x = 5000$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0$
 $x = 5000$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$$

$$\pi''(x) = -0,02 < 0$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 0,1x^2 + 2x + 16$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,1x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$y''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) = 64 \cdot 16 = 1024$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 18x - 4x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 2x^2 + 5x + 104$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 2x^2 + 9x + 13$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 2x^2 + 9x + 13$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 18x - 4x^2$

$$y'(x) = 18 - 8x = 0 \Rightarrow x = \frac{18}{8} = 2,25$$

$$y''(x) = -8 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) = 64 \cdot 16 = 1024$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,1x^3 - 0,005x^4$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 2x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 10x - 0,1x^2$

$$\pi'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$\pi''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) = 64 \cdot 16 = 1024$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 10x - 0,1x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 10x^2 + 20x + 16$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 2x^2 + 3xy + 4y^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{2x^2 + 3xy + 4y^2}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 10x - 0,1x^2$

$$\pi'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$\pi''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) = 64 \cdot 16 = 1024$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 10x^2 + 20x + 10$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 2x^2 + 3xy + 4y^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{2x^2 + 3xy + 4y^2}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 10x - 0,1x^2$

$$\pi'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$\pi''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) = 64 \cdot 16 = 1024$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 10x^2 + 20x + 10$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,1x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$y''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) = 64 \cdot 16 = 1024$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 10x^2 + 20x + 10$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,1x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$y''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) = 64 \cdot 16 = 1024$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 0,1x^2 + 2x + 16$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,1x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$y''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) = 64 \cdot 16 = 1024$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 10x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x + 16$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Y(x) = 100 - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Y(x) = 100 - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 10x - 0,01x^2$

$$\pi'(x) = 10 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 500$$

$$\pi''(x) = -0,02 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) = 64 \cdot 16 = 1024$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 0,01x^2 + 0,02x + 16$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,01x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 500$$

$$y''(x) = -0,02 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) = 64 \cdot 16 = 1024$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 100 + 2qx + 0,01x^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 100 - 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 100 - 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,01x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 500$$

$$y''(x) = -0,02 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$. При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 0,01x^2 + 0,02x + 1$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 100 - 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 100 - 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,1x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$y''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

$$64 \cdot 16 = 1024$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 0,1x^2 + 2x + 16$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

Решение:

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$.

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 0,1x^2 + 2x + 16$, где x - целое число.

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

.....

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 10x^2 + 20x + 10$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,1x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$y''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

$$64 \cdot 16 = 1024$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 10x^2 + 20x + 16$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,1x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$y''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

$$64 \cdot 16 = 1024$$

$$y = \frac{10000 - 1024}{20} = \frac{8976}{20} = 448,8$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 10x^2 + 20x + 16$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,1x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$y''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

$$64 \cdot 16 = 1024$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-10 \pm \sqrt{1024}}{2 \cdot (-0,1)} = \frac{-10 \pm 32}{-0,2}$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 10x^2 + 20x + 16$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,1x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$y''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

$$64 \cdot 16 = 1024$$

$$y = \frac{10000}{10} - \frac{10000}{10} = 0$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 10x^2 + 20x + 16$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,1x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$y''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

$$64 \cdot 16 = 1024$$

$$y = \frac{10000}{10} - \frac{10000}{10} = 0$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 10x^2 + 20x + 10$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,1x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$y''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

$$64 \cdot 16 = 1024$$

$$y = \frac{10000}{10} - \frac{10000}{10} = 0$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,2x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 0,1x^2 + 0,2x + 1$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,2x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,2x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,2x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,4x = 0 \Rightarrow x = 25$$

$$y''(x) = -0,4 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

$$64 \cdot 16 = 1024$$

$$\sqrt{1024} = 32$$

$$x = 32$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 0,1x^2 + 2x + 16$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,1x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$y''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

$$64 \cdot 16 = 1024$$

$$y = \frac{10x^2}{2} - \frac{0,1x^3}{3} = 5x^2 - \frac{0,1x^3}{3}$$

$$y = \frac{10x^2}{2} - \frac{0,1x^3}{3} = 5x^2 - \frac{0,1x^3}{3}$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$. При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 10x^2 + 20x + 10$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,1x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$y''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

$$64 \cdot 16 = 1024$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-10 \pm \sqrt{1024}}{2 \cdot (-0,1)} = \frac{-10 \pm 32}{-0,2}$$

$$x_1 = \frac{-10 + 32}{-0,2} = -110$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,1x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 0,1x^2 + 2x + 16$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,1x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $y = 10x - 0,1x^2$

$$y'(x) = 10 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 50$$

$$y''(x) = -0,2 < 0$$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

$$64 \cdot 16 = 1024$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-10 \pm \sqrt{1024}}{2 \cdot (-0,1)} = \frac{-10 \pm 32}{-0,2}$$

$$x = \frac{-10 + 32}{-0,2} = \frac{22}{-0,2} = -110$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,2x^2$. При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 0,5x^2 + 10x + 16$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,2x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,2x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

Решение:

1. $y = 10x - 0,2x^2$

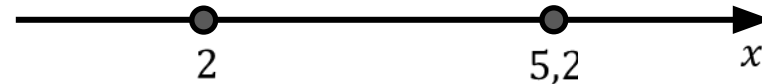
2. $y = 0,5x^2 + 10x + 16$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

... $x = 2$ или $x = 5,2$

$$x = \frac{10 \pm \sqrt{100 - 80}}{0,4} = \frac{10 \pm \sqrt{20}}{0,4} = \frac{10 \pm 2\sqrt{5}}{0,4} = \frac{5 \pm \sqrt{5}}{0,2}$$

$$x = \frac{5 + \sqrt{5}}{0,2} \approx 27,23$$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,2x^2$. При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 2x^2 + 10x + 16$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,2x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,2x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$y = 10x - 0,2x^2$

$y = 10x - 0,2x^2$

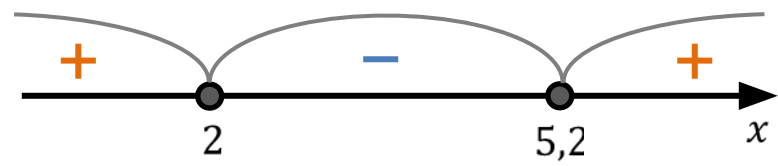
$y = 10x - 0,2x^2$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

.....

$$y = 10x - 0,2x^2$$

$$y = 10x - 0,2x^2$$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 10x - 0,2x^2$. При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 2x^2 + 10x + 16$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,2x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 10x - 0,2x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$y = 10x - 0,2x^2$

$y = 10x - 0,2x^2$ — квадратичная функция, график которой — парабола, ветви которой направлены вниз.

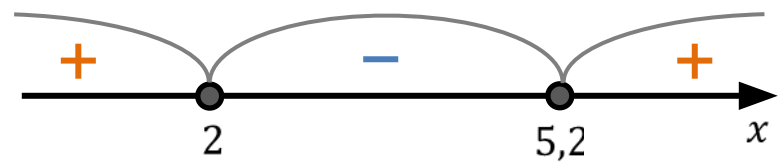
Вершина параболы находится в точке $x = 25$.

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

... $64 \cdot 16 = 1024$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-10 \pm \sqrt{1024}}{2 \cdot (-0,2)} = \frac{-10 \pm 32}{-0,4}$$

$$x_1 = \frac{-10 + 32}{-0,4} = \frac{22}{-0,4} = -55$$



... $x_2 = \frac{-10 - 32}{-0,4} = \frac{-42}{-0,4} = 105$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $y = 72x - 4x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $y = 10x^2 - 26x + 4$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 18x - 2x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 2x^2 - 5,2x + 4$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

Решение:

1. Функция $y = 72x - 4x^2$ является квадратной функцией, график которой представляет собой параболу, ветви которой направлены вниз. Максимум функции достигается при $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{72}{-8} = 9$.

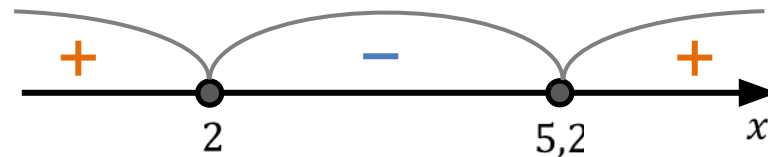
2. Функция $y = 10x^2 - 26x + 4$ является квадратной функцией, график которой представляет собой параболу, ветви которой направлены вверх. Минимум функции достигается при $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{-26}{20} = 1,3$. Поскольку x - целое число, то наименьшее значение функции достигается при $x = 1$. При $x = 1$ издержки составляют $y = 10 \cdot 1^2 - 26 \cdot 1 + 4 = -12$, что не превышает 16. При $x = 2$ издержки составляют $y = 10 \cdot 2^2 - 26 \cdot 2 + 4 = -12$, что не превышает 16. При $x = 3$ издержки составляют $y = 10 \cdot 3^2 - 26 \cdot 3 + 4 = 13$, что превышает 16. Таким образом, наибольшее значение x , при котором издержки не превышают 16, равно 2.

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

64 \cdot 16 = 1024.

$$x = \frac{26 \pm \sqrt{26^2 - 4 \cdot 10 \cdot 4}}{2 \cdot 10} = \frac{26 \pm \sqrt{676 - 160}}{20} = \frac{26 \pm \sqrt{516}}{20} = \frac{26 \pm 2\sqrt{129}}{20} = \frac{13 \pm \sqrt{129}}{10}$$

$$x = \frac{13 \pm \sqrt{129}}{10}$$



3. Функция $y = 18x - 2x^2$ является квадратной функцией, график которой представляет собой параболу, ветви которой направлены вниз. Максимум функции достигается при $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{18}{-4} = 4,5$.

4. Функция $y = 2x^2 - 5,2x + 4$ является квадратной функцией, график которой представляет собой параболу, ветви которой направлены вверх. Минимум функции достигается при $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{-5,2}{4} = 1,3$.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 72x - 4x^2$. При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 10x + 104x - 4x^2$ где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 2x^2 - 5x + 13$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $y = 2x^2 - 5x + 13$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$\pi(x) = 72x - 4x^2$

$\pi'(x) = 72 - 8x = 0 \Rightarrow x = 9$

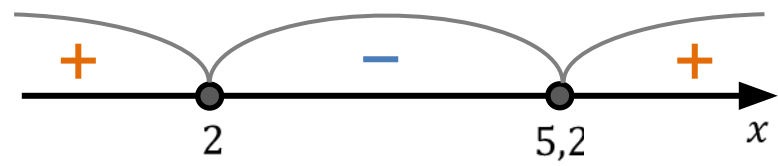
$\pi''(x) = -8 < 0$

$$D = 72^2 - 4 \cdot 10 \cdot 104 = (18 \cdot 4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 26 \cdot 4 = 4^2 \cdot ((2 \cdot 9)^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13) = 4^2 \cdot 2^2 \cdot (9^2 - 5 \cdot 13) = 64 \cdot (81 - 65) =$$

... $\pi(9) = 72 \cdot 9 - 4 \cdot 81 = 648 - 324 = 324$

$$\pi(x) = 72x - 4x^2 = -4(x^2 - 18x) = -4(x^2 - 18x + 81 - 81) = -4((x-9)^2 - 81) = -4(x-9)^2 + 324$$

$$\pi(x) = -4(x-9)^2 + 324$$



... $\pi(2) = 72 \cdot 2 - 4 \cdot 4 = 144 - 16 = 128$

... $\pi(5.2) = 72 \cdot 5.2 - 4 \cdot 27.04 = 374.4 - 108.16 = 266.24$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x + 1$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100 - 0,01x^2 - 0,01y^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100 - 0,01x^2 - 0,01y^2$ где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$ где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $100 - 0,01x^2$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100 - 0,01x^2 - 0,01y^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

2. $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

2. $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100 - 0,01x^2 - 0,01y^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0$ $\Rightarrow x = 5000$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,005x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x + 1$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,005x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,01x = 0 \Rightarrow x = 10000$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,005x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,005x^2$.

$\pi'(x) = 100 - 0,01x = 0 \Rightarrow x = 10000$.
 $\pi''(x) = -0,01 < 0$, следовательно, при $x = 10000$ достигается минимальное значение прибыли.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,005x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,005x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,01x = 0 \Rightarrow x = 10000$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5} - 0,01x^2 - 0,01y^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

2. $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,001x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,001x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,002x = 0 \Rightarrow x = 50000$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5} - 0,01x^2 - 0,01y^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

$\pi''(x) = -0,02 < 0$, следовательно, при $x = 5000$ достигается минимальное значение прибыли.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,005x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100 - 0,001x^2 - 0,001y^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,005x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,01x = 0 \Rightarrow x = 10000$

$\pi''(x) = -0,01 < 0$, следовательно, при $x = 10000$ достигается минимальное значение прибыли.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x + 1$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100 - 0,01x^2 - 0,01y^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

$\pi''(x) = -0,02 < 0$, следовательно, при $x = 5000$ достигается максимальное значение функции.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,005x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,005x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,01x = 0$ $\Rightarrow x = 10000$

$\pi''(x) = -0,01 < 0$ $\Rightarrow x = 10000$ - максимум

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x + 1$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100 - 0,01x^2 - 0,01y^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

$\pi''(x) = -0,02 < 0$, следовательно, при $x = 5000$ достигается минимальное значение прибыли.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5} - 0,01x^2 - 0,01y^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

$\pi''(x) = -0,02 < 0$, следовательно, при $x = 5000$ достигается наибольшее значение функции.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$

$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

$\pi''(x) = -0,02 < 0$, следовательно, при $x = 5000$ достигается наибольшее значение функции.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 100x - 0,01x^2$.

$\pi'(x) = 100 - 0,02x = 0$ $\Rightarrow x = 5000$.
 $\pi''(x) = -0,02 < 0$, следовательно, при $x = 5000$ достигается минимальное значение прибыли.

2. $C(x) = 0,01x^3 + 0,02x^2 + 0,03x$.
 $C'(x) = 0,03x^2 + 0,04x + 0,03 = 0$.
 $3x^2 + 4x + 3 = 0$.
 $\Delta = 16 - 36 = -20 < 0$.
Следовательно, издержки не будут превышать 16 при любом значении x .

3. $Q(x, y) = 100x^{0,5}y^{0,5}$.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 16x - 0,001x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 100 - 0,001x^2 - 0,001y^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{16}} + \sqrt{\frac{y}{16}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 16x - 0,001x^2$.

$\pi'(x) = 16 - 0,002x = 0$ $\Rightarrow x = 8000$.

$\pi''(x) = -0,002 < 0$, следовательно, при $x = 8000$ достигается минимальное значение прибыли.

2. $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$.

$$16x = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 16x - 0,5x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,5x^3 - 3x^2 + 12x + 16$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 10x + 10y - 0,5x^2 - 0,5y^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 16x - 0,5x^2$.

$\pi'(x) = 16 - x = 0 \Rightarrow x = 16$.
 $\pi''(x) = -1 < 0$, следовательно, при $x = 16$ достигается минимальное значение прибыли.

2. $C(x) = 0,5x^3 - 3x^2 + 12x + 16$.
 $C'(x) = 1,5x^2 - 6x + 12 = 0 \Rightarrow x^2 - 4x + 8 = 0$.
Дискриминант $D = 16 - 32 = -16 < 0$, следовательно, уравнение не имеет корней. Значит, издержки не будут превышать 16 при любом значении x .

3. $Q(x, y) = 10x + 10y - 0,5x^2 - 0,5y^2$.

$Q'_x = 10 - x = 0 \Rightarrow x = 10$.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 16x - 0,5x^2$.
При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,1x^3 - 0,01x^4$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = 2x^{0,5}y^{0,5}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 16x - 0,5x^2$

$\pi'(x) = 16 - x$
 $\pi''(x) = -1 < 0$

$\pi'(x) = 0 \Rightarrow 16 - x = 0 \Rightarrow x = 16$

$\pi(16) = 16 \cdot 16 - 0,5 \cdot 16^2 = 128$

$16x = 320 \quad | :16$

$x = 20$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 16x - 0,2x^2$. При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100x - 0,001x^3$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{16}} - \sqrt{\frac{0,001x^3}{16}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $\pi(x) = 16x - 0,2x^2$

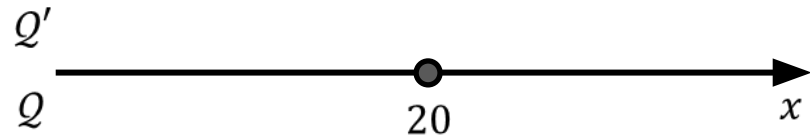
$\pi'(x) = 16 - 0,4x = 0 \Rightarrow x = 40$

$\pi''(x) = -0,4 < 0$, следовательно, при $x = 40$ достигается минимальное значение прибыли.

2. $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$

$$16x = 320 \quad | :x$$

$x = 20$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $Q(x) = 16x - 0,2x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,1x^3 - 0,005x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,5x^2$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{16}} - \sqrt{\frac{0,001x}{16}}$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$Q(x) = 16x - 0,2x^2$

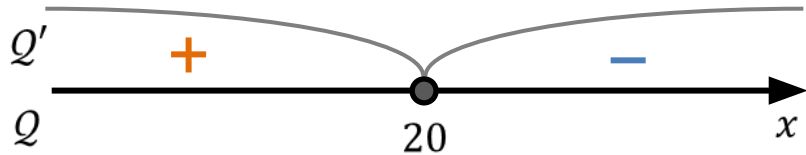
$Q'(x) = 16 - 0,4x$ Найдем критическую точку: $16 - 0,4x = 0 \Rightarrow x = 40$

$Q''(x) = -0,4 < 0$ Следовательно, при $x = 40$ достигается минимальное значение функции.

2. $C(x) = 0,1x^3 - 0,005x^4$

$$16x = 320 \quad | : 20$$

$x = 16$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 16x - 0,1x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100 - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{16}} - \sqrt{\frac{16}{x}}$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$\pi(x) = 16x - 0,1x^2$

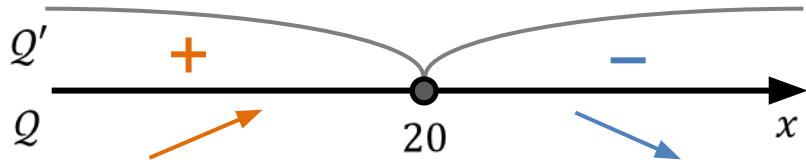
$\pi'(x) = 16 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 80$

$\pi(80) = 16 \cdot 80 - 0,1 \cdot 80^2 = 1280 - 640 = 640$

Ответ: 640

$$16x = 320 \quad | :16$$

$x = 20$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^2 + 2x + 16$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$R(x) = 100x - 0,01x^2$

$R'(x) = 100 - 0,02x = 0 \Rightarrow x = 5000$

$R''(x) = -0,02 < 0$ - максимум

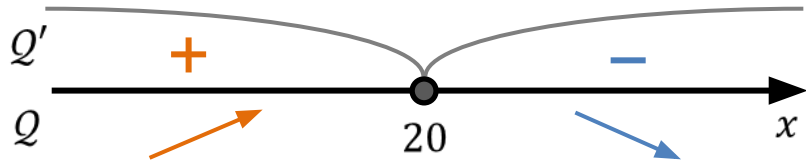
Максимум достигается при $x = 5000$

$$16x = 320 \quad | :16$$

$x = 20$

Издержки не будут превышать 16 при $x = 20$

Максимум достигается при $x = 20$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 16x - 0,001x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x + q$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{16}} + \sqrt{\frac{16}{x}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1. $R(x) = 16x - 0,001x^2$

Прибыль $\pi(x) = R(x) - C(x) = 16x - 0,001x^2 - (0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x + q) = -0,001x^3 + 15,999x - 0,002x^2 - 0,003x - q = -0,001x^3 + 15,996x - 0,002x^2 - q$

Найдем производную функции прибыли по количеству выпускаемой продукции:

$\pi'(x) = -0,003x^2 + 15,996 - 0,004x$

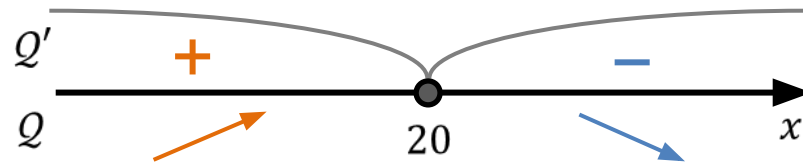
$$16x = 320 \quad | \quad :16$$

$x = 20$

Проверим, что это действительно максимум, подставив $x = 20$ в производную:

$\pi'(20) = -0,003 \cdot 400 + 15,996 - 0,004 \cdot 20 = -1,2 - 0,08 + 15,996 = 14,716 > 0$

Следовательно, при $x = 20$ достигается минимальное значение прибыли.



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 16x - 0,001x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,001x + 16$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,001x + 16$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,001x + 16$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$R(x) = 16x - 0,001x^2$

Прибыль $Q(x) = R(x) - C(x) = 16x - 0,001x^2 - (0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,001x + 16) = -0,001x^3 + 15,999x - 0,002x^2 - 0,001x - 16 = -0,001x^3 + 15,998x - 0,002x^2 - 16$

Найдем производную функции $Q'(x) = -0,003x^2 + 15,998 - 0,004x$

Приравняем к нулю:

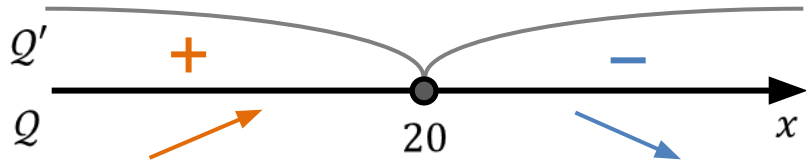
$$-0,003x^2 + 15,998 - 0,004x = 0$$

Умножим на -1000 :

$$3x^2 - 15998x + 4 = 0$$

$$x = \frac{15998 \pm \sqrt{15998^2 - 4 \cdot 3 \cdot 4}}{2 \cdot 3}$$

$$x = \frac{15998 \pm \sqrt{255936004 - 48}}{6}$$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $Q(x) = 36x^2 + 20x + 320$. При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 16x^2 + 20x + 320$ где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 36x^2 + 20x + 320$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 36x^2 + 20x + 320$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$Q(x) = 36x^2 + 20x + 320$

Найдем производную функции $Q(x)$ по x : $Q'(x) = 72x + 20$

Приравняем производную к нулю: $72x + 20 = 0$

$72x = -20$

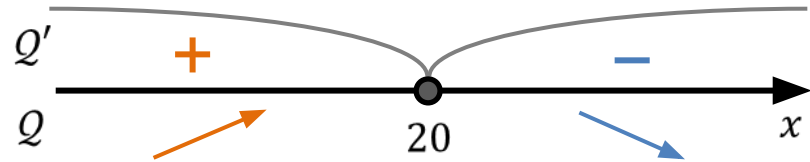
$$16x = 320 \quad | \cdot 4$$

$x = 20$

Проверим, что это значение действительно является минимумом функции.

Второй производной $Q''(x) = 72 > 0$, следовательно, $x = 20$ - это точка минимума.

$$Q'(x) = -36x + 2 \cdot 10x + 20x + 320 = -16x + 320$$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $Q(x) = 16x - 0,1x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,001x^3$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{16}} - \sqrt{\frac{16x}{x}}$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$Q(x) = 16x - 0,1x^2$

$Q'(x) = 16 - 0,2x$ Найдем критическую точку: $16 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 80$

$Q''(x) = -0,2 < 0$ Следовательно, при $x = 80$ достигается максимум.

Максимум достигается при $x = 80$.

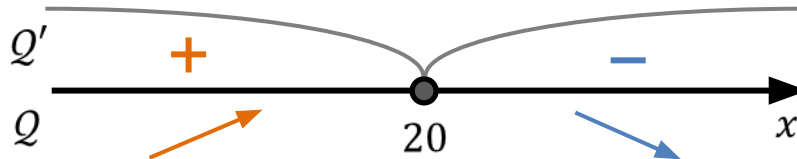
$$16x = 320 \quad | :16$$

$x = 20$

Следовательно, при $x = 20$ достигается максимум.

Максимум достигается при $x = 20$.

$f(x) = 100x - 0,001x^3$ Найдем критическую точку: $f'(x) = 100 - 0,003x^2 = 0$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $Q(x) = 16x - 0,1x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,001x^3$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{16}} - \sqrt{\frac{16}{x}}$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$Q(x) = 16x - 0,1x^2$

$Q'(x) = 16 - 0,2x$ Найдем критическую точку: $16 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 80$

$Q''(x) = -0,2 < 0$ Следовательно, при $x = 80$ достигается максимум.

Максимум достигается при $x = 80$.

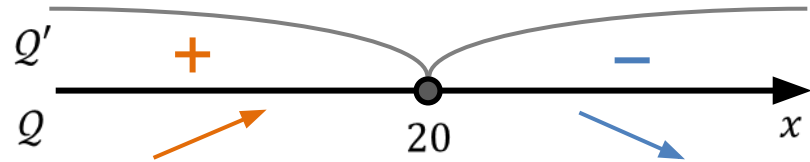
$$16x = 320 \quad | :16$$

$x = 20$

Следовательно, при $x = 20$ достигается максимум.

Максимум достигается при $x = 20$.

$f(x) = 100x - 0,001x^3$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 16x - 0,2x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,1x^3 - 0,005x^4$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,005x^3$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{16}} - \sqrt{\frac{16}{x}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$\pi(x) = 16x - 0,2x^2$

$\pi'(x) = 16 - 0,4x = 0 \Rightarrow x = 40$

$\pi''(x) = -0,4 < 0$, следовательно, при $x = 40$ достигается минимальное значение прибыли.

2. $C(x) = 0,1x^3 - 0,005x^4$

$$16x = 320 \quad | : 20$$

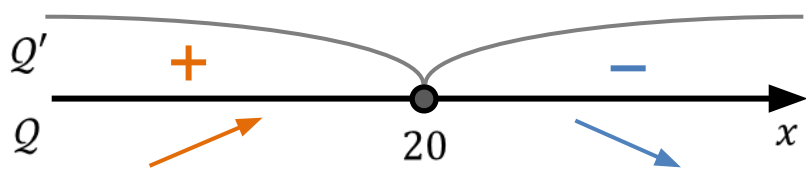
$x = 16$

$C(16) = 0,1 \cdot 16^3 - 0,005 \cdot 16^4 = 256 - 128 = 128$

$128 < 160$, следовательно, при $q = 160$ издержки не будут превышать 16.

3. $f(x) = 100x - 0,005x^3$

$x = 20$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 16x - 0,001x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x + q$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{16}} + \sqrt{\frac{16}{x}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$\pi(x) = 16x - 0,001x^2$

$\pi'(x) = 16 - 0,002x = 0 \Rightarrow x = 8000$

$\pi''(x) = -0,002 < 0$, следовательно, при $x = 8000$ достигается минимальное значение прибыли.

$\pi(8000) = 16 \cdot 8000 - 0,001 \cdot 8000^2 = 128000 - 6400 = 121600$

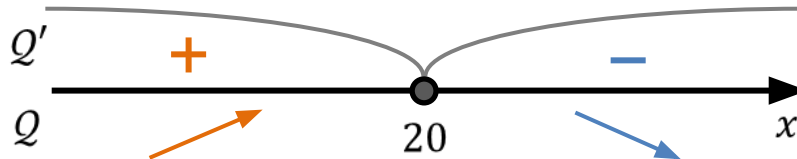
$$16x = 320 \quad | :16$$

$x = 20$

$C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x + q$

$C(20) = 0,001 \cdot 8000 + 0,002 \cdot 40000 + 0,003 \cdot 20 + q = 8 + 80 + 0,06 + q = 88,06 + q$

$88,06 + q \leq 16 \Rightarrow q \leq -72,06$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 16x - 0,1x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,001x^3$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{16}} - \sqrt{\frac{16x}{x}}$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$\pi(x) = 16x - 0,1x^2$

$\pi'(x) = 16 - 0,2x = 0 \Rightarrow x = 80$

$\pi''(x) = -0,2 < 0$ - максимум

$\pi(80) = 16 \cdot 80 - 0,1 \cdot 80^2 = 1280 - 640 = 640$

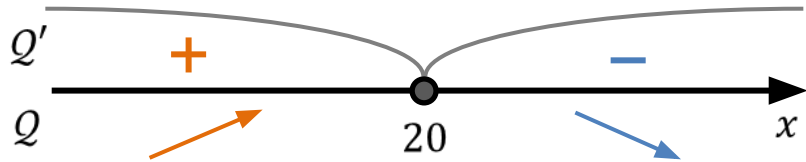
$$16x = 320 \quad | :16$$

$x = 20$

$\pi(20) = 16 \cdot 20 - 0,1 \cdot 20^2 = 320 - 40 = 280$

$\pi(0) = 0$

$\pi(100) = 16 \cdot 100 - 0,1 \cdot 100^2 = 1600 - 1000 = 600$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 16x - 0,001x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x + q$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{16}} + \sqrt{\frac{16}{x}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$R(x) = 16x - 0,001x^2$

$R'(x) = 16 - 0,002x = 0 \Rightarrow x = 8000$

$R''(x) = -0,002 < 0$, следовательно, при $x = 8000$ достигается минимальное значение функции.

2. $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x + q$

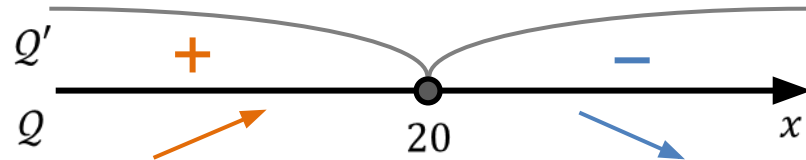
$$16x = 320 \quad | \cdot 1000$$

$x = 320$

$C(320) = 0,001 \cdot 320^3 + 0,002 \cdot 320^2 + 0,003 \cdot 320 + q = 32,768 + 204,8 + 0,96 + q = 238,528 + q$

$238,528 + q \leq 16 \Rightarrow q \leq -222,528$

3. $f(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,003x$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 16x - 0,001x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,001x + 16$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,001x + 16$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,001x + 16$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$\pi(x) = 16x - 0,001x^2$

$\pi'(x) = 16 - 0,002x$ Найдем критическую точку: $16 - 0,002x = 0 \Rightarrow x = 8000$

$\pi''(x) = -0,002 < 0$ Следовательно, при $x = 8000$ достигается минимальное значение прибыли.

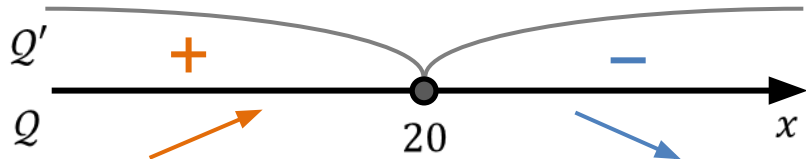
2. $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,001x + 16$

$$16x = 320 \quad | : 20$$

$x = 16$

3. $f(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,001x + 16$

$f'(x) = 0,003x^2 + 0,004x + 0,001$



4. $f(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,001x + 16$

$f'(x) = 0,003x^2 + 0,004x + 0,001$ Найдем критическую точку: $0,003x^2 + 0,004x + 0,001 = 0$

$x = -1$ или $x = -1/3$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 16x - 0,001x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,001x + 16$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,001x + 16$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,001x + 16$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$\pi(x) = 16x - 0,001x^2$

Найдем производную функции $\pi'(x) = 16 - 0,002x$

Приравняем производную к нулю: $16 - 0,002x = 0$

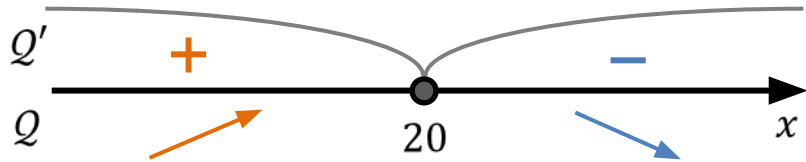
$16 = 0,002x$

$$16x = 320 \quad | :16$$

$x = 20$

Проверим, что это действительно минимум, подставив $x = 20$ в $\pi(x)$

$\pi(20) = 16 \cdot 20 - 0,001 \cdot 20^2 = 320 - 0,4 = 319,6$



2

$C(x) = 0,001x^3 + 0,002x^2 + 0,001x + 16$

Найдем производную функции $C'(x) = 0,003x^2 + 0,004x + 0,001$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 16x - 0,1x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,001x^4$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100 - 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{16}} - \sqrt{\frac{16}{x}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$\pi(x) = 16x - 0,1x^2$

Найдем производную функции $\pi(x)$ по x : $\pi'(x) = 16 - 0,2x$

Приравняем производную к нулю: $16 - 0,2x = 0$

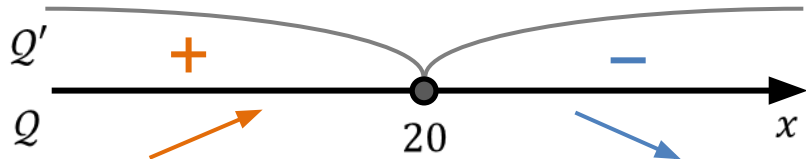
Решим уравнение:

$$16x = 320 \quad | :16$$

$x = 20$

Проверим, что это значение действительно является максимумом, вычислив вторую производную:

$\pi''(x) = -0,2 < 0$



2

Найдем производную функции $C(x)$ по x : $C'(x) = 0,03x^2 - 0,004x^3$

Приравняем производную к нулю: $0,03x^2 - 0,004x^3 = 0$

$$x_B = \frac{-b}{2a} = \frac{-320}{2 \cdot (-8)} = \frac{-320}{-16} = 20.$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 16x - 0,1x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,05x^3 - 0,005x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100 - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100 - 0,01x^2$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$\pi(x) = 16x - 0,1x^2$

Найдем производную функции $\pi(x)$ по x : $\pi'(x) = 16 - 0,2x$

Приравняем производную к нулю: $16 - 0,2x = 0$

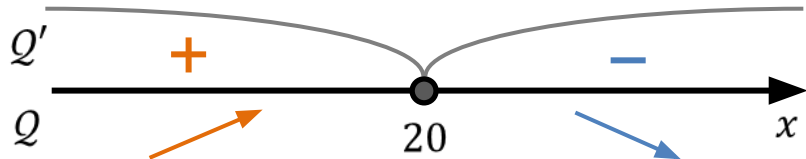
Решим уравнение:

$$16x = 320 \quad | :16$$

$x = 20$

Проверим, что это значение действительно является максимумом.

Второй производной $\pi''(x) = -0,2 < 0$, следовательно, $x = 20$ - это максимум.



2

Найдем производную функции $C(x)$ по x : $C'(x) = 0,15x^2 - 0,02x^3$

Приравняем производную к нулю: $0,15x^2 - 0,02x^3 = 0$

$$x_B = \frac{-b}{2a} = \frac{-320}{2 \cdot (-8)} = \frac{-320}{-16} = 20.$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 16x - 0,16x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^3 - 0,0003x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,001x^3$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,001x^3$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$\pi(x) = 16x - 0,16x^2$

Найдем производную функции $\pi(x)$ по x : $\pi'(x) = 16 - 0,32x$

Приравняем производную к нулю: $16 - 0,32x = 0$

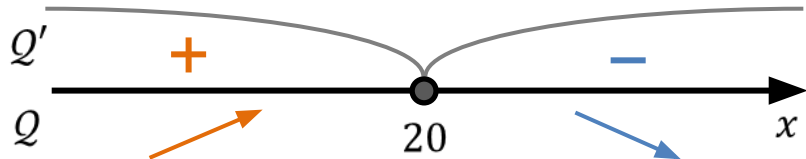
Решим уравнение:

$$16x = 320 \quad | :16$$

$x = 20$

Проверим, что это действительно точка максимума, вычислив вторую производную:

$\pi''(x) = -0,32 < 0$



2

Найдем производную функции $C(x)$ по x : $C'(x) = 0,03x^2 - 0,0012x^3$

Приравняем производную к нулю: $0,03x^2 - 0,0012x^3 = 0$

$$x_B = \frac{-b}{2a} = \frac{-320}{2 \cdot (-8)} = \frac{-320}{-16} = 20.$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 16x - 0,1x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,05x^3 - 0,001x^4$ где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,001x^3$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 100x - 0,001x^3$ где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

1

$\pi(x) = 16x - 0,1x^2$

Найдем производную функции $\pi'(x) = 16 - 0,2x$

Приравняем производную к нулю: $16 - 0,2x = 0$

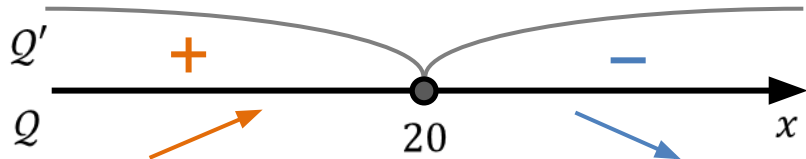
Решим уравнение:

$$16x = 320 \quad | :16$$

$x = 20$

Проверим, что это действительно максимум, вычислив вторую производную:

$\pi''(x) = -0,2 < 0$



2

Найдем производную функции $C'(x) = 0,15x^2 - 0,004x^3$

Приравняем производную к нулю: $0,15x^2 - 0,004x^3 = 0$

$$x_B = \frac{-b}{2a} = \frac{-320}{2 \cdot (-8)} = \frac{-320}{-16} = 20.$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^2 + 0,5x + 100$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100x - 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

7

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(q) = 10q - 0,01q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(q) = 100 + 2q + 0,01q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 4\sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$. При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^2 + 0,5x + 100$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 20\sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^2 + 0,5x + 10$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100x - 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 20q + 0,5q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$. При каком значении x достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^2 + 0,5x + 10$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100x - 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 2q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^2 + 0,5x + 10$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 20\sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(q) = 10q - 0,01q^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(q) = 100 + 2q + 0,01q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 20\sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^2 + 0,5x + 100$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100x - 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(q) = 10q - 0.01q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(q) = 0.01q^3 + 0.02q^2 + 0.03q + 0.04$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 20\sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + \left(\frac{1}{2\sqrt{289-x}}\right)');$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(q) = 10q - 0,01q^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(q) = 0,01q^3 + 0,02q^2 + 0,03q + 0,4$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 20\sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(q) = 10q - 0,01q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(q) = 100 + 2q + 0,01q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100 - 2x + 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 2q + 0,01q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 20\sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \right)$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^2 + 0,5x + 100$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100x - 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $R(x) = 100x - 0,01x^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,01x^2 + 0,5x + 100$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100x - 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 0,1q^3 - 0,005q^4$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100x - 0,5x^2$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 2q + 0,01q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 20\sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 0,5q^3 - 0,05q^4$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 20\sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 2q + 0,01q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 2q + 0,01q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 4\sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = \sqrt{289-x}$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 2q + 0,01q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 4\sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x}$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 2q + 0,01q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 4\sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$.
При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 2q + 0,01q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 4\sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.
При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x}$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 2q + 0,01q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100 - 2x + 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x}$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 2q + 0,01q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x} \quad | ^2$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 10q + 0,5q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x} \quad | ^2$$

$$x = 16 \cdot (289 - x);$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 10q + 0,5q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 4\sqrt{x} + \sqrt{289-x}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x} \quad | ^2$$

$$x = 16 \cdot (289 - x);$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 10q + 0,5q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100 - 2x + 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x} \quad | ^2$$

$$x = 16 \cdot (289 - x);$$

$$x = 16 \cdot 289 - 16 \cdot x;$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 10q + 0,5q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x} \quad | ^2$$

$$x = 16 \cdot (289 - x);$$

$$x = 16 \cdot 289 - 16 \cdot x;$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 10q + 0,5q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100 - 2x + 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x} \quad | ^2$$

$$x = 16 \cdot (289 - x);$$

$$x = 16 \cdot 289 - 16 \cdot x;$$

$$17x = 16 \cdot 17 \cdot 17$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 10q + 0,5q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100 - 2x + 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x} \quad | ^2$$

$$x = 16 \cdot (289 - x);$$

$$x = 16 \cdot 289 - 16 \cdot x;$$

$$17x = 16 \cdot 17 \cdot 17$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 10q + 0,5q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100 - 2x + 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора.

При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x} \quad | ^2$$

$$x = 16 \cdot (289 - x);$$

$$x = 16 \cdot 289 - 16 \cdot x;$$

$$17x = 16 \cdot 17 \cdot 17 \quad | :17$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $Q(x) = 100x - 0,5x^2$. При каком значении x достигается максимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 0,1x^3 - 0,01x^4$, где x - целое число. При каком наибольшем значении x издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100x - 0,5x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x} \quad | ^2$$

$$x = 16 \cdot (289 - x);$$

$$x = 16 \cdot 289 - 16 \cdot x;$$

$$17x = 16 \cdot 17 \cdot 17 \quad | :17$$

$$x = 16 \cdot 17 = 272.$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 10q + 0,5q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100 - 2x + 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x} \quad | ^2$$

$$x = 16 \cdot (289 - x);$$

$$x = 16 \cdot 289 - 16 \cdot x;$$

$$17x = 16 \cdot 17 \cdot 17 \quad | :17$$

$$x = 16 \cdot 17 = 272.$$

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 10q + 0,5q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100 - 2x + 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

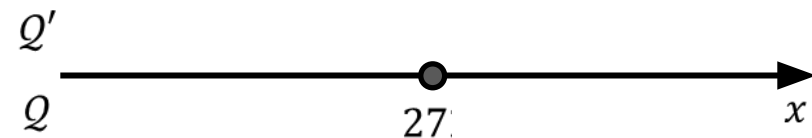
$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x} \quad | ^2$$

$$x = 16 \cdot (289 - x);$$

$$x = 16 \cdot 289 - 16 \cdot x;$$

$$17x = 16 \cdot 17 \cdot 17 \quad | :17$$

$$x = 16 \cdot 17 = 272.$$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $Q(x) = 10x - 0,01x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 100 + 10x + 0,01x^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 10x - 0,01x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

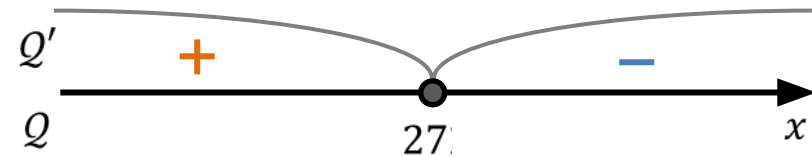
$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x} \quad | ^2$$

$$x = 16 \cdot (289 - x);$$

$$x = 16 \cdot 289 - 16 \cdot x;$$

$$17x = 16 \cdot 17 \cdot 17 \quad | :17$$

$$x = 16 \cdot 17 = 272.$$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $Q(x) = 100x - 0,5x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 100x + 0,5x^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = 100x - 0,5x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?
4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

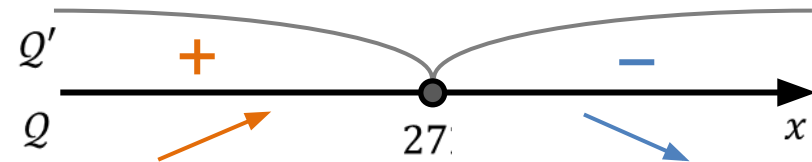
$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x} \quad | ^2$$

$$x = 16 \cdot (289 - x);$$

$$x = 16 \cdot 289 - 16 \cdot x;$$

$$17x = 16 \cdot 17 \cdot 17 \quad | :17$$

$$x = 16 \cdot 17 = 272.$$



Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi = 100q - 0,5q^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?

2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C = 100 + 16q + 0,1q^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?

3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

4. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}}$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

Решение:

$$Q(x) = \sqrt{\frac{x}{25}} + \sqrt{\frac{289-x}{400}} = \frac{\sqrt{x}}{5} + \frac{\sqrt{289-x}}{20} = \frac{1}{20} \cdot (4\sqrt{x} + \sqrt{289-x});$$

$$Q'(x) = \frac{1}{20} \cdot (4 \cdot (\sqrt{x})' + (\sqrt{289-x})') = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right);$$

$$\frac{1}{20} \cdot \left(\frac{4}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{289-x}} \right) = 0;$$

$$\frac{4}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{289-x}};$$

$$2\sqrt{x} = 8\sqrt{289-x} \quad | :2$$

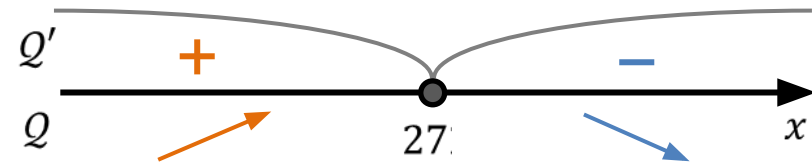
$$\sqrt{x} = 4\sqrt{289-x} \quad | ^2$$

$$x = 16 \cdot (289 - x);$$

$$x = 16 \cdot 289 - 16 \cdot x;$$

$$17x = 16 \cdot 17 \cdot 17 \quad | :17$$

$$x = 16 \cdot 17 = 272.$$



Таким образом, функция производства будет максимальной при x , равном 272.

Задание № 3

1. Функция дохода фирмы в зависимости от количества выпускаемой продукции характеризуется следующим выражением: $\pi(x) = 17x - 0,001x^2$. При каком значении q достигается минимальное значение прибыли?
2. Функция издержек фирмы характеризуется следующим выражением: $C(x) = 16x + 0,001x^2$, где q - целое число. При каком наибольшем значении q издержки не будут превышать 16?
3. Производственная функция фирмы выглядит следующим образом: $f(x) = 27x - 0,001x^2$, где x - количество используемого фактора. При каком значении x достигается наибольшее значение функции производства?

1) 10; 2) 5; 3) 20; 4) 272

Решение:

1) $\pi(x) = 17x - 0,001x^2$

$$\pi'(x) = 17 - 0,002x = 0$$

$$0,002x = 17$$

$$x = \frac{17}{0,002} = 8500$$

2) $C(x) = 16x + 0,001x^2$

$$C'(x) = 16 + 0,002x = 0$$

$$0,002x = -16$$

$$x = -8000$$

3) $f(x) = 27x - 0,001x^2$

$$f'(x) = 27 - 0,002x = 0$$

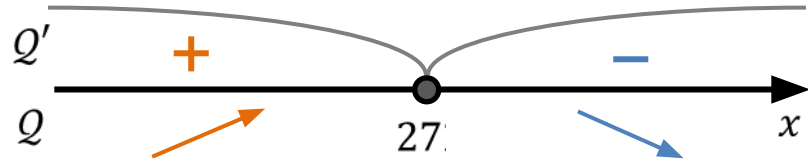
$$0,002x = 27$$

$$x = \frac{27}{0,002} = 13500$$

1) $\pi(x) = 17x - 0,001x^2$

$$17x = 16 \cdot 17 \cdot 17$$

$$x = 16 \cdot 17 = 272$$



Ответ: 1) 10; 2) 5; 3) 20; 4) 272

Ответ: 1) 10; 2) 5; 3) 20; 4) 272

Задание № 4

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение:

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$T_1(t) = t^2$$
$$t = x$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned}T_1(t) &= t^2 \\ t &= x\end{aligned}$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array}$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array}$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array}$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array}$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array}$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array}$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_B(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_B(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) =$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned} \quad 2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned} \quad 2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{aligned} T_1(t) &= t^2 \\ t &= x \end{aligned} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{aligned} Q_1(t) &= 2t \\ t &= x \end{aligned} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{aligned} T_2(t) &= t^2 \\ t &= y \end{aligned} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{aligned} Q_2(t) &= 5t \\ t &= y \end{aligned} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned} \quad 2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned} \quad 2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$
$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \in \mathbb{N}; \\ y \in \mathbb{Q}; \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases} \quad \begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x)));$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 0,8(116 - 0,4x));$$

$$\begin{matrix} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{matrix} \rightarrow T_1(x) = x^2;$$

$$\begin{matrix} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{matrix} \rightarrow Q_1(x) = 2x;$$

$$\begin{matrix} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{matrix} \rightarrow T_2(y) = y^2;$$

$$\begin{matrix} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{matrix} \rightarrow Q_2(y) = 5y.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$\begin{aligned} S' &= 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x)); \\ &500 \cdot \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x -$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116)$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x)$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x -$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x -$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned}$$

$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned} \quad 2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x =$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2;$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x;$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2;$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$\begin{matrix} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{matrix} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2;$$

$$\begin{matrix} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{matrix} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x;$$

$$\begin{matrix} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{matrix} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2;$$

$$\begin{matrix} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{matrix} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29}$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2;$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x;$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2;$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_B(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned} \quad 2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot \left((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)' \right) = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_B(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_B(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$\begin{aligned} Q &= Q_1(x) + Q_2(y) = \\ &= 2x + 5y = 580. \end{aligned} \quad 2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$

$$\begin{array}{l} T_1(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow T_1(x) = x^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_1(t) = 2t \\ t = x \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_1(x) = 2x; \right.$$

$$\begin{array}{l} T_2(t) = t^2 \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow T_2(y) = y^2; \right.$$

$$\begin{array}{l} Q_2(t) = 5t \\ t = y \end{array} \quad \left| \rightarrow Q_2(y) = 5y. \right.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

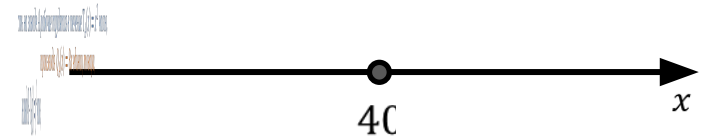
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

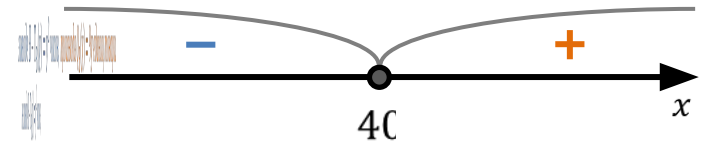
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

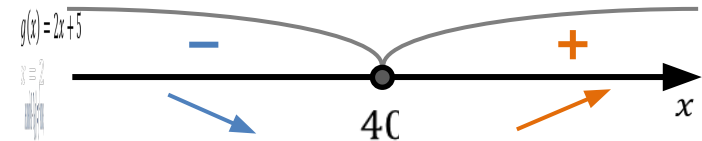
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

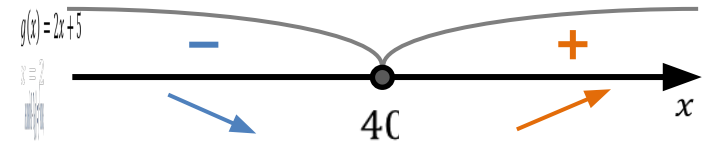
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

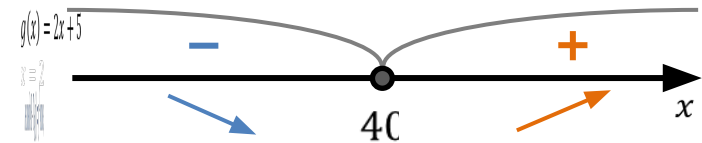
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

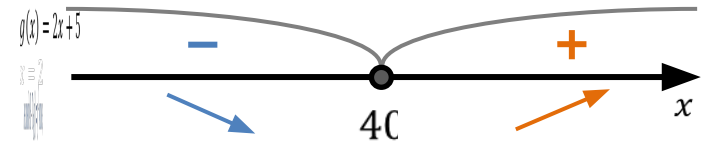
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

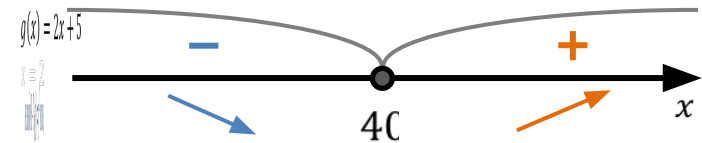
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

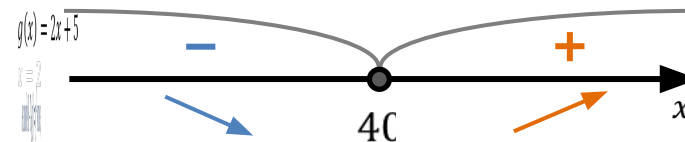
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

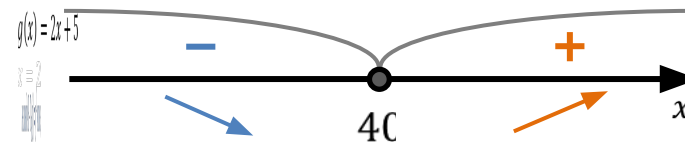
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

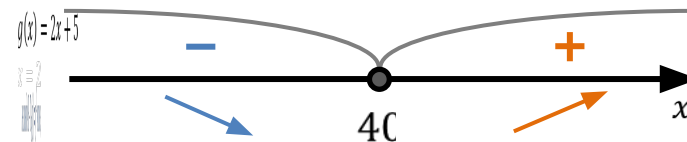
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

$$S = 500 \cdot (40^2 + 100^2)$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

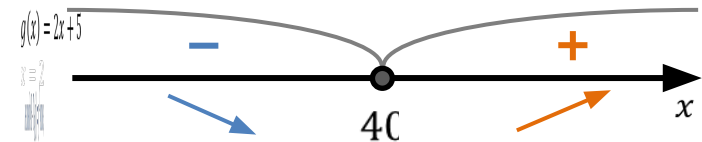
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

$$S = 500 \cdot (40^2)$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

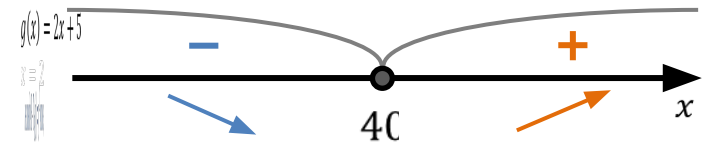
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

$$S = 500 \cdot (40^2 + 100^2)$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

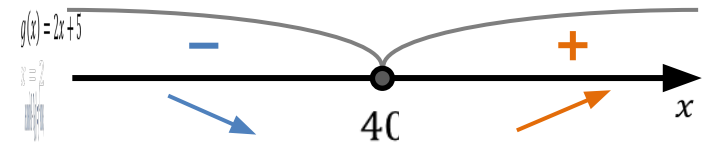
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

$$S = 500 \cdot (40^2 + 100^2) = 500 \cdot$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

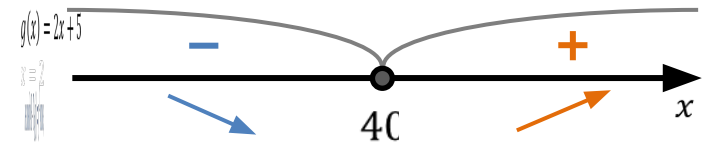
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

$$S = 500 \cdot (40^2 + 100^2) = 500 \cdot (1600$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

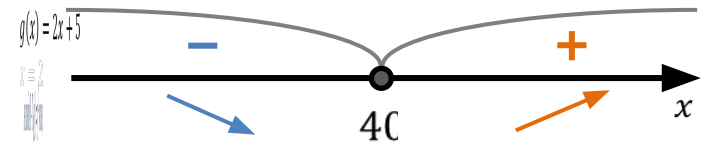
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

$$S = 500 \cdot (40^2 + 100^2) = 500 \cdot (1600 + 10000)$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

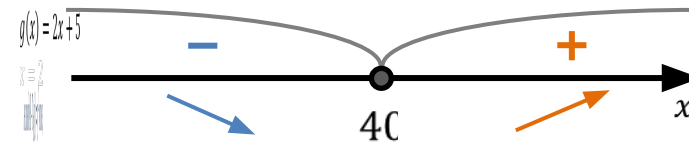
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

$$S = 500 \cdot (40^2 + 100^2) = 500 \cdot (1600 + 10000) = 5 \cdot 116 \cdot 10000 = 5800000.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

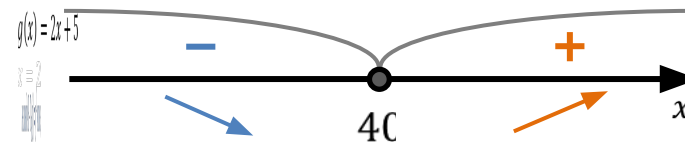
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

$$S = 500 \cdot (40^2 + 100^2) = 500 \cdot (1600 + 10000) = 5 \cdot 116 \cdot 10000 = 580000.$$

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

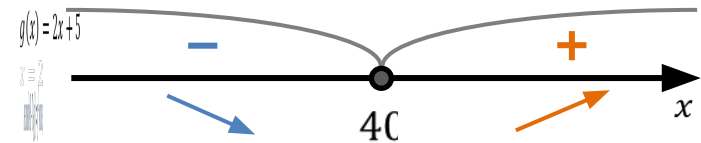
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

$$S = 500 \cdot (40^2 + 100^2) = 500 \cdot (1600 + 10000) = 5 \cdot 116 \cdot 10000 = 580000.$$

Таким образом, наименьшая сумма, которую Владимиру придется выделить на оплату труда рабочих, составит 580 000 рублей.

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для первого завода,
 y – для второго

$$Q = Q_1(x) + Q_2(y) = 2x + 5y = 580.$$
$$2x + 5y = 580 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{580 - 2x}{5} = 116 - 0,4x, \\ x = \frac{580 - 5y}{2} = 290 - 2,5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq 0, \\ x \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 116 - 0,4x \geq 0, \\ 290 - 2,5y \geq 0; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 290, \\ y \leq 116. \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2)$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

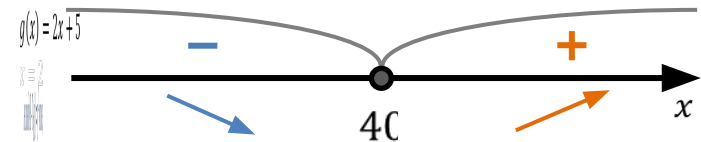
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$y = 116 - 0,4x = 116 - 0,4 \cdot 40 = 116 - 16 = 100;$$

$$S = 500 \cdot (40^2 + 100^2) = 500 \cdot (1600 + 10000) = 5 \cdot 116 \cdot 10000 = 580000.$$

Таким образом, наименьшая сумма, которую Владимиру придется выделить на оплату труда рабочих, составит 580 000 рублей.

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116 \cdot 0,4x + 0,16x^2)) = 500 \cdot (1,16x^2 - 92,8x + 116^2).$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (1,16x^2 - 92,8x + 116^2)).$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение:

Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 92,8x + 116^2)).$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение:

Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116x + 116^2)).$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116 \cdot 0,4x + 0,16x^2)) = 500 \cdot (1,16x^2 - 92,8x + 116^2).$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116 \cdot 0,4x + 0,16x^2)) = 500 \cdot (1,16x^2 - 92,8x + 116^2).$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116 \cdot 0,4x + 0,16x^2)) = 500 \cdot (1,16x^2$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116 \cdot 0,4x + 0,16x^2)) = 500 \cdot (1,16x^2 - 92,8x$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116 \cdot 0,4x + 0,16x^2)) = 500 \cdot (1,16x^2 - 92,8x + 116^2).$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116 \cdot 0,4x + 0,16x^2)) = 500 \cdot (1,16x^2 - 92,8x + 116^2).$$

$$x_B = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-92,8) \cdot 500}{2 \cdot 1,16 \cdot 500} = \frac{46,4}{1,16} = \frac{46400}{116} = \frac{464}{116} \cdot 100 = 40.$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116 \cdot 0,4x + 0,16x^2)) = 500 \cdot (1,16x^2 - 92,8x + 116^2).$$

$$x_B = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-92,8) \cdot 500}{2 \cdot 1,16 \cdot 500} = \frac{46,4}{1,16} = \frac{46400}{116} = \frac{464}{116} \cdot 100 = 40.$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116 \cdot 0,4x + 0,16x^2)) = 500 \cdot (1,16x^2 - 92,8x + 116^2).$$

$$x_B = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-92,8) \cdot 500}{2 \cdot 1,16 \cdot 500} = \frac{46,4}{1,16} = \frac{46400}{116} = \frac{464}{1,16} \cdot 100 = 40.$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116 \cdot 0,4x + 0,16x^2)) = 500 \cdot (1,16x^2 - 92,8x + 116^2).$$

$$x_B = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-92,8) \cdot 500}{2 \cdot 1,16 \cdot 500} = \frac{46,4}{1,16} = \frac{46400}{116} = \frac{464}{116} \cdot 100 = 40.$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116 \cdot 0,4x + 0,16x^2)) = 500 \cdot (1,16x^2 - 92,8x + 116^2).$$

$$x_B = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-92,8) \cdot 500}{2 \cdot 1,16 \cdot 500} = \frac{46,4}{1,16} = \frac{46400}{116} = \frac{464}{116} \cdot 100 = 40.$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116 \cdot 0,4x + 0,16x^2)) = 500 \cdot (1,16x^2 - 92,8x + 116^2).$$

$$x_B = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-92,8) \cdot 500}{2 \cdot 1,16 \cdot 500} = \frac{46,4}{1,16} = \frac{46400}{116} = \frac{464}{116} \cdot 100 = 40.$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116 \cdot 0,4x + 0,16x^2)) = 500 \cdot (1,16x^2 - 92,8x + 116^2).$$

$$x_B = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-92,8) \cdot 500}{2 \cdot 1,16 \cdot 500} = \frac{46,4}{1,16} = \frac{46400}{116} = \frac{464}{116} \cdot 100 = 40.$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

стандартная параболическая функция с ветвями, направленными вверх

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116^2 - 2 \cdot 116 \cdot 0,4x + 0,16x^2)) = 500 \cdot (1,16x^2 - 92,8x + 116^2).$$

$$x_B = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-92,8) \cdot 500}{2 \cdot 1,16 \cdot 500} = \frac{46,4}{1,16} = \frac{46400}{116} = \frac{464}{116} \cdot 100 = 40.$$

Ответ:

580000

Задание № 4

Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $2t$ единиц товара; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $5t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Владимир платит рабочему 500 рублей.

Владимиру каждую неделю нужно производить 580 единиц товара. Какую наименьшую сумму придётся тратить еженедельно на оплату труда рабочих?

Решение: Пусть на 1-м заводе рабочие трудятся в течение $T_1(x) = x^2$ часов, производя $Q_1(x) = 2x$ единиц товара, на 2-м заводе – $T_2(y) = y^2$ часов, производя $Q_2(y) = 5y$ единиц товара.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} Q = 2x + 5y, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 5y = 580, \\ S = 500 \cdot (x^2 + y^2); \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 116 - 0,4x, \\ S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2). \end{cases}$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + (116 - 0,4x)^2);$$

$$S' = 500 \cdot ((x^2)' + ((116 - 0,4x)^2)') = 500 \cdot (2x - 2 \cdot 0,4 \cdot (116 - 0,4x));$$

$$500 \cdot (2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x) = 0 \quad | :500$$

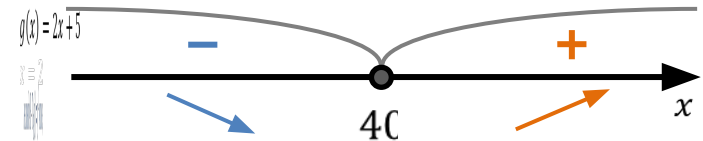
$$2x - 0,8 \cdot 116 + 0,8 \cdot 0,4x = 0 \quad | \times \frac{100}{2}$$

$$100x - 40 \cdot 116 + 4 \cdot 4x = 0 \quad | :4$$

$$25x - 1160 + 4x = 0;$$

$$29x = 1160;$$

$$x = \frac{1160}{29} = \frac{116}{29} \cdot 10 = 40.$$



Наименьшее значение S достигается в точке минимума x_{\min} . Тогда:

$$\begin{aligned} S &= 500 \cdot (40^2 + 100^2) = 500 \cdot (1600 + 10000) = \\ &= 5 \cdot 116 \cdot 10000 = 580000. \end{aligned}$$

Таким образом, наименьшая сумма, которую Владимиру придется выделить на оплату труда рабочих, составит 580 000 рублей.

Ответ:

580000

Алгоритм решения задач на оптимизацию:

1

2

3

4

5

6

Пусть на заводе А рабочие трудятся в течение $T_A(x) = x^2$ часов,

6 Решить задачу на анализ функции.

МАХІМУМ

Підготовка к экзаменам



Спасибо за внимание!