Математика

ЕГЭ

Экономические задачи VII

Введение

Задание № 17

Задание № 17

Задачи на оптимизацию

Задание № 1

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\mathrm{T_A}(t) = t^2$$

$$t = x$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\mathrm{T_A}(t) = t^2$$
$$t = x$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

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

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

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

$$Q_A(t) = 8t$$

$$t = x$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\left.\begin{aligned} &\mathrm{T_A}(t) = t^2 \\ &t = x \end{aligned}\right| \Rightarrow \mathrm{T_A}(x) = x^2;$$

$$Q_A(t) = 8t$$
$$t = x$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение: Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\mathrm{T_A}(t) = t^2$$
$$t = x$$
$$\Rightarrow \mathrm{T_A}(x) = x^2;$$

$$Q_A(t) = 8t$$
$$t = x$$
$$\Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\mathrm{T_A}(t) = t^2$$
$$t = x$$

$$\mathrm{T_A}(x) = x^2;$$

$$\mathrm{T_B}(t) = t^2$$
$$t = y$$

$$Q_A(t) = 8t$$
$$t = x$$

$$Q_A(x) = 2x;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\mathrm{T_A}(t) = t^2$$
$$t = x$$

$$\Rightarrow \mathrm{T_A}(x) = x^2;$$

$$\mathrm{T_B}(t) = t^2$$
$$t = \mathrm{y}$$

$$Q_A(t) = 8t$$
$$t = x$$

$$\Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\left.\begin{aligned} T_A(t) &= t^2 \\ t &= x \end{aligned}\right| \Rightarrow T_A(x) = x^2;$$

$$\left.\begin{aligned} T_B(t) &= t^2 \\ t &= y \end{aligned}\right| \Rightarrow T_B(y) = y^2;$$

$$\left.\begin{aligned} Q_A(t) &= 8t \\ t &= x \end{aligned}\right| \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$\mathrm{T_A}(t) = t^2$
$t = x$
$\Rightarrow \mathrm{T_A}(x) = x^2;$

$\mathrm{T_B}(t) = t^2$
$t = \mathrm{y}$
$\Rightarrow \mathrm{T_B}(\mathrm{y}) = \mathrm{y}^2;$

$Q_A(t) = 8t$
$t = x$
$\Rightarrow Q_A(x) = 2x;$

$Q_{\mathrm{B}}(t) = t$
$t = y$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\begin{matrix} \mathrm{T_A}(t) = t^2 \\ t = x \end{matrix} \Rightarrow \mathrm{T_A}(x) = x^2;$$

$$\begin{matrix} \mathrm{T_B}(t) = t^2 \\ t = \mathrm{y} \end{matrix} \Rightarrow \mathrm{T_B}(\mathrm{y}) = \mathrm{y}^2;$$

$$\begin{matrix} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{matrix} \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$\begin{matrix} Q_\mathrm{B}(t) = t \\ t = \mathrm{y} \end{matrix}$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

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

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

$$\left.\begin{array}{l} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{array}\right| \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$\left.\begin{array}{l} Q_{\mathrm{B}}(t) = t \\ t = \mathrm{y} \end{array}\right| \Rightarrow Q_{\mathrm{B}}(\mathrm{y}) = \mathrm{y}.$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\mathrm{T_A}(t) = t^2,\quad t = x \;\Rightarrow\; \mathrm{T_A}(x) = x^2;$$

$$\mathrm{T_B}(t) = t^2,\quad t = y \;\Rightarrow\; \mathrm{T_B}(y) = y^2;$$

$$Q_A(t) = 8t,\quad t = x \;\Rightarrow\; Q_A(x) = 2x;$$

$$Q_\mathrm{B}(t) = t,\quad t = y \;\Rightarrow\; Q_\mathrm{B}(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_\mathrm{B}(y) = 2x + y;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$T_A(t) = t^2$, $t = x$ $\Rightarrow$ $T_A(x) = x^2$;

$T_B(t) = t^2$, $t = y$ $\Rightarrow$ $T_B(y) = y^2$;

$Q_A(t) = 8t$, $t = x$ $\Rightarrow$ $Q_A(x) = 2x$;

$Q_B(t) = t$, $t = y$ $\Rightarrow$ $Q_B(y) = y$.

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

Задание № 1

В городе A и в городе B работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе A установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе B трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$T_A(t) = t^2 \quad t = x \;\Rightarrow\; T_A(x) = x^2;$$

$$T_B(t) = t^2 \quad t = y \;\Rightarrow\; T_B(y) = y^2;$$

$$Q_A(t) = 8t \quad t = x \;\Rightarrow\; Q_A(x) = 2x;$$

$$Q_B(t) = t \quad t = y \;\Rightarrow\; Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

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

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

$$\left.\begin{array}{l} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{array}\right| \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$\left.\begin{array}{l} Q_B(t) = t \\ t = y \end{array}\right| \Rightarrow Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\begin{gathered} T_A(t) = t^2 \\ t = x \end{gathered} \Rightarrow T_A(x) = x^2;$$

$$\begin{gathered} T_B(t) = t^2 \\ t = y \end{gathered} \Rightarrow T_B(y) = y^2;$$

$$\begin{gathered} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{gathered} \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$\begin{gathered} Q_B(t) = t \\ t = y \end{gathered} \Rightarrow Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\left.\begin{matrix} T_A(t) = t^2 \\ t = x \end{matrix}\right| \Rightarrow T_A(x) = x^2;$$

$$\left.\begin{matrix} T_B(t) = t^2 \\ t = y \end{matrix}\right| \Rightarrow T_B(y) = y^2;$$

$$\left.\begin{matrix} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{matrix}\right| \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$\left.\begin{matrix} Q_B(t) = t \\ t = y \end{matrix}\right| \Rightarrow Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\mathrm{T_A}(t) = t^2, \quad t = x \Rightarrow \mathrm{T_A}(x) = x^2;$$

$$\mathrm{T_B}(t) = t^2, \quad t = y \Rightarrow \mathrm{T_B}(y) = y^2;$$

$$Q_A(t) = 8t, \quad t = x \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$Q_\mathrm{B}(t) = t, \quad t = y \Rightarrow Q_\mathrm{B}(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_\mathrm{B}(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad | : 500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \Rightarrow y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$\mathrm{T_A}(t) = t^2$, $t = x$ $\Rightarrow$ $\mathrm{T_A}(x) = x^2$;

$Q_A(t) = 8t$, $t = x$ $\Rightarrow$ $Q_A(x) = 2x$;

$\mathrm{T_B}(t) = t^2$, $t = \mathrm{y}$ $\Rightarrow$ $\mathrm{T_B}(\mathrm{y}) = \mathrm{y}^2$;

$Q_\mathrm{B}(t) = t$, $t = \mathrm{y}$ $\Rightarrow$ $Q_\mathrm{B}(\mathrm{y}) = \mathrm{y}$.

$Q = Q_1(x) + Q_\mathrm{B}(\mathrm{y}) = 2x + \mathrm{y};$

$S = 500 \cdot (x^2 + \mathrm{y}^2).$

$500 \cdot (x^2 + \mathrm{y}^2) = 30250000;$ $\quad | :500$

$x^2 + \mathrm{y}^2 = 60500 \rightarrow \mathrm{y} = \sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}.$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\left.\begin{aligned} T_A(t) &= t^2 \\ t &= x \end{aligned}\right| \Rightarrow T_A(x) = x^2;$$

$$\left.\begin{aligned} Q_A(t) &= 8t \\ t &= x \end{aligned}\right| \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$\left.\begin{aligned} T_B(t) &= t^2 \\ t &= y \end{aligned}\right| \Rightarrow T_B(y) = y^2;$$

$$\left.\begin{aligned} Q_B(t) &= t \\ t &= y \end{aligned}\right| \Rightarrow Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \rightarrow y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

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

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

$$\left.\begin{array}{l} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{array}\right| \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$\left.\begin{array}{l} Q_B(t) = t \\ t = y \end{array}\right| \Rightarrow Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big|\ :500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \rightarrow y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$T_A(t) = t^2,\quad t = x \;\Rightarrow\; T_A(x) = x^2;$$

$$T_B(t) = t^2,\quad t = y \;\Rightarrow\; T_B(y) = y^2;$$

$$Q_A(t) = 8t,\quad t = x \;\Rightarrow\; Q_A(x) = 2x;$$

$$Q_B(t) = t,\quad t = y \;\Rightarrow\; Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \rightarrow y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

Задание № 1

В городе A и в городе B работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе A установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе B трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\mathrm{T_A}(t) = t^2, \quad t = x \;\Rightarrow\; \mathrm{T_A}(x) = x^2;$$

$$\mathrm{T_B}(t) = t^2, \quad t = y \;\Rightarrow\; \mathrm{T_B}(y) = y^2;$$

$$Q_A(t) = 8t, \quad t = x \;\Rightarrow\; Q_A(x) = 2x;$$

$$Q_\mathrm{B}(t) = t, \quad t = y \;\Rightarrow\; Q_\mathrm{B}(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_\mathrm{B}(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big| : 500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \to y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - x^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - x^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}};$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\begin{aligned} &\mathrm{T_A}(t) = t^2 \\ &t = x \end{aligned} \Rightarrow \mathrm{T_A}(x) = x^2;$$

$$\begin{aligned} &\mathrm{T_B}(t) = t^2 \\ &t = \mathrm{y} \end{aligned} \Rightarrow \mathrm{T_B}(\mathrm{y}) = \mathrm{y}^2;$$

$$\begin{aligned} &Q_A(t) = 8t \\ &t = x \end{aligned} \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$\begin{aligned} &Q_\mathrm{B}(t) = t \\ &t = \mathrm{y} \end{aligned} \Rightarrow Q_\mathrm{B}(\mathrm{y}) = \mathrm{y}.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_\mathrm{B}(\mathrm{y}) = 2x + \mathrm{y};$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + \mathrm{y}^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + \mathrm{y}^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2 + \mathrm{y}^2 = 60500 \rightarrow \mathrm{y} = \sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - x^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}};$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\mathrm{T_A}(t) = t^2,\quad t = x \Rightarrow \mathrm{T_A}(x) = x^2;$$

$$\mathrm{T_B}(t) = t^2,\quad t = y \Rightarrow \mathrm{T_B}(y) = y^2;$$

$$Q_A(t) = 8t,\quad t = x \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$Q_B(t) = t,\quad t = y \Rightarrow Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \rightarrow y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - x^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - x^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}};$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\left.\begin{matrix} T_A(t) = t^2 \\ t = x \end{matrix}\right| \Rightarrow T_A(x) = x^2;$$

$$\left.\begin{matrix} T_B(t) = t^2 \\ t = y \end{matrix}\right| \Rightarrow T_B(y) = y^2;$$

$$\left.\begin{matrix} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{matrix}\right| \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$\left.\begin{matrix} Q_B(t) = t \\ t = y \end{matrix}\right| \Rightarrow Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \to y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - x^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - x^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}};$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

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

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

$$\left.\begin{array}{l} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{array}\right| \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$\left.\begin{array}{l} Q_B(t) = t \\ t = y \end{array}\right| \Rightarrow Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \to y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - x^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - x^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}};$$

$$2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$T_A(t) = t^2$, $t = x$ $\Rightarrow$ $T_A(x) = x^2$;

$T_B(t) = t^2$, $t = y$ $\Rightarrow$ $T_B(y) = y^2$;

$Q_A(t) = 8t$, $t = x$ $\Rightarrow$ $Q_A(x) = 2x$;

$Q_B(t) = t$, $t = y$ $\Rightarrow$ $Q_B(y) = y$.

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot \left(x^2 + y^2\right).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \rightarrow y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - x^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - x^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}};$$

$$2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{2\sqrt{60500 - x^2} - x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\mathrm{T_A}(t) = t^2,\quad t = x \;\Rightarrow\; \mathrm{T_A}(x) = x^2;$$

$$\mathrm{T_B}(t) = t^2,\quad t = y \;\Rightarrow\; \mathrm{T_B}(y) = y^2;$$

$$Q_A(t) = 8t,\quad t = x \;\Rightarrow\; Q_A(x) = 2x;$$

$$Q_B(t) = t,\quad t = y \;\Rightarrow\; Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big|\; :500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \to y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - x^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - x^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}};$$

$$2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{2\sqrt{60500 - x^2} - x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} - x = 0, \\ \sqrt{60500 - x^2} \neq 0; \end{cases}$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

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

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

$$\left.\begin{array}{l} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{array}\right| \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$\left.\begin{array}{l} Q_B(t) = t \\ t = y \end{array}\right| \Rightarrow Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \rightarrow y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - x^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - x^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}};$$

$$2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{2\sqrt{60500 - x^2} - x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} - x = 0, \\ \sqrt{60500 - x^2} \neq 0; \end{cases}$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\mathrm{T_A}(t) = t^2,\quad t = x \Rightarrow \mathrm{T_A}(x) = x^2;$$

$$\mathrm{T_B}(t) = t^2,\quad t = \mathrm{y} \Rightarrow \mathrm{T_B}(\mathrm{y}) = \mathrm{y}^2;$$

$$Q_A(t) = 8t,\quad t = x \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$Q_{\mathrm{B}}(t) = t,\quad t = \mathrm{y} \Rightarrow Q_{\mathrm{B}}(\mathrm{y}) = \mathrm{y}.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_{\mathrm{B}}(\mathrm{y}) = 2x + \mathrm{y};$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + \mathrm{y}^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + \mathrm{y}^2) = 30250000; \quad \Big|\ :500$$

$$x^2 + \mathrm{y}^2 = 60500 \to \mathrm{y} = \sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}};$$

$$2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}} = 0;$$

$$\frac{2\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2} - x}{\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 2\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2} - x = 0, \\ \sqrt{60500 - \mathrm{x}^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2} = x, \\ 60500 - x^2 > 0; \end{cases}$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$T_A(t) = t^2,\quad t = x \;\Rightarrow\; T_A(x) = x^2;$$

$$T_B(t) = t^2,\quad t = y \;\Rightarrow\; T_B(y) = y^2;$$

$$Q_A(t) = 8t,\quad t = x \;\Rightarrow\; Q_A(x) = 2x;$$

$$Q_B(t) = t,\quad t = y \;\Rightarrow\; Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \rightarrow y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - x^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - x^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}};$$

$$2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{2\sqrt{60500 - x^2} - x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} - x = 0, \\ \sqrt{60500 - x^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} = x, \\ 60500 - x^2 > 0; \end{cases}$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\begin{matrix} \mathrm{T_A}(t) = t^2 \\ t = x \end{matrix} \;\Rightarrow\; \mathrm{T_A}(x) = x^2;$$

$$\begin{matrix} \mathrm{T_B}(t) = t^2 \\ t = \mathrm{y} \end{matrix} \;\Rightarrow\; \mathrm{T_B}(\mathrm{y}) = \mathrm{y}^2;$$

$$\begin{matrix} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{matrix} \;\Rightarrow\; Q_A(x) = 2x;$$

$$\begin{matrix} Q_\mathrm{B}(t) = t \\ t = \mathrm{y} \end{matrix} \;\Rightarrow\; Q_\mathrm{B}(\mathrm{y}) = \mathrm{y}.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_\mathrm{B}(\mathrm{y}) = 2x + \mathrm{y};$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + \mathrm{y}^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + \mathrm{y}^2) = 30250000; \quad \Big|\, :500$$

$$x^2 + \mathrm{y}^2 = 60500 \rightarrow \mathrm{y} = \sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}};$$

$$2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}} = 0;$$

$$\frac{2\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2} - x}{\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 2\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2} - x = 0, \\ \sqrt{60500 - \mathrm{x}^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2} = x, \\ 60500 - \mathrm{x}^2 > 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2} = x, \\ x \geq 0, \\ \mathrm{x}^2 - 60500 < 0; \end{cases}$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\begin{matrix} T_A(t)=t^2 \\ t=x \end{matrix} \;\Big|\; \Rightarrow T_A(x)=x^2; \qquad \begin{matrix} T_B(t)=t^2 \\ t=y \end{matrix} \;\Big|\; \Rightarrow T_B(y)=y^2;$$

$$\begin{matrix} Q_A(t)=8t \\ t=x \end{matrix} \;\Big|\; \Rightarrow Q_A(x)=2x; \qquad \begin{matrix} Q_B(t)=t \\ t=y \end{matrix} \;\Big|\; \Rightarrow Q_B(y)=y.$$

$$Q=Q_1(x)+Q_B(y)=2x+y;$$

$$S=500\cdot\left(x^2+y^2\right).$$

$$500\cdot(x^2+y^2)=30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2+y^2=60500 \rightarrow y=\sqrt{60500-x^2}.$$

$$Q=2x+\sqrt{60500-x^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q'=2\cdot(x)'+\left(\sqrt{60500-x^2}\right)'=2-\frac{2x}{2\sqrt{60500-x^2}}=2-\frac{x}{\sqrt{60500-x^2}};$$

$$2-\frac{x}{\sqrt{60500-x^2}}=0;$$

$$\frac{2\sqrt{60500-x^2}-x}{\sqrt{60500-x^2}}=0;$$

$$\begin{cases} 2\sqrt{60500-x^2}-x=0, \\ \sqrt{60500-x^2}\neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500-x^2}=x, \\ 60500-x^2>0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500-x^2}=x, \\ x\geq 0, \\ x^2-60500<0; \end{cases}$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\begin{matrix} T_A(t) = t^2 \\ t = x \end{matrix} \Rightarrow T_A(x) = x^2;$$

$$\begin{matrix} T_B(t) = t^2 \\ t = y \end{matrix} \Rightarrow T_B(y) = y^2;$$

$$\begin{matrix} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{matrix} \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$\begin{matrix} Q_B(t) = t \\ t = y \end{matrix} \Rightarrow Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \to y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - x^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - x^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}};$$

$$2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{2\sqrt{60500 - x^2} - x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} - x = 0, \\ \sqrt{60500 - x^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} = x, \\ 60500 - x^2 > 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} = x, \\ x \geq 0, \\ x^2 - 60500 < 0; \end{cases}$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

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

$$\left.\begin{array}{l} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{array}\right| \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

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

$$\left.\begin{array}{l} Q_B(t) = t \\ t = y \end{array}\right| \Rightarrow Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \to y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - x^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - x^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}};$$

$$2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{2\sqrt{60500 - x^2} - x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} - x = 0, \\ \sqrt{60500 - x^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} = x, \\ 60500 - x^2 > 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} = x, \quad \Big| \text{^}2 \\ x \geq 0, \\ x^2 - 60500 < 0; \end{cases}$$

Задание № 1

В городе A и в городе B работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе A установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе B трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\begin{matrix} \mathrm{T_A}(t) = t^2 \\ t = x \end{matrix} \Rightarrow \mathrm{T_A}(x) = x^2; \qquad \begin{matrix} \mathrm{T_B}(t) = t^2 \\ t = y \end{matrix} \Rightarrow \mathrm{T_B}(y) = y^2;$$

$$\begin{matrix} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{matrix} \Rightarrow Q_A(x) = 2x; \qquad \begin{matrix} Q_\mathrm{B}(t) = t \\ t = y \end{matrix} \Rightarrow Q_\mathrm{B}(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_\mathrm{B}(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \to y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - x^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - x^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}};$$

$$2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{2\sqrt{60500 - x^2} - x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} - x = 0, \\ \sqrt{60500 - x^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} = x, \\ 60500 - x^2 > 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} = x, \\ x \geq 0, \\ x^2 - 60500 < 0; \end{cases} \Big| \,^\wedge 2 \Rightarrow \begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

$$\begin{array}{l} \mathrm{T_A}(t) = t^2 \\ t = x \end{array} \Rightarrow \mathrm{T_A}(x) = x^2; \qquad \begin{array}{l} \mathrm{T_B}(t) = t^2 \\ t = \mathrm{y} \end{array} \Rightarrow \mathrm{T_B}(\mathrm{y}) = \mathrm{y}^2;$$

$$\begin{array}{l} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{array} \Rightarrow Q_A(x) = 2x; \qquad \begin{array}{l} Q_\mathrm{B}(t) = t \\ t = \mathrm{y} \end{array} \Rightarrow Q_\mathrm{B}(\mathrm{y}) = \mathrm{y}.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_\mathrm{B}(\mathrm{y}) = 2x + \mathrm{y};$$

$$S = 500 \cdot \left(x^2 + \mathrm{y}^2\right).$$

$$500 \cdot (x^2 + \mathrm{y}^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2 + \mathrm{y}^2 = 60500 \to \mathrm{y} = \sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}};$$

$$2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}} = 0;$$

$$\frac{2\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2} - x}{\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 2\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2} - x = 0, \\ \sqrt{60500 - \mathrm{x}^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2} = x, \\ 60500 - \mathrm{x}^2 > 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500 - \mathrm{x}^2} = x, \\ x \geq 0, \\ \mathrm{x}^2 - 60500 < 0; \end{cases} \Big| \,{}^\wedge 2 \Rightarrow \begin{cases} 4 \cdot \left(60500 - \mathrm{x}^2\right) = x^2, \\ x \geq 0, \\ \left(x - \sqrt{60500}\right) \cdot \left(x + \sqrt{60500}\right) < 0. \end{cases}$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

Пусть x – рабочая переменная для завода A, y – для завода B

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

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

$$\left.\begin{array}{l} Q_A(t) = 8t \\ t = x \end{array}\right| \Rightarrow Q_A(x) = 2x;$$

$$\left.\begin{array}{l} Q_B(t) = t \\ t = y \end{array}\right| \Rightarrow Q_B(y) = y.$$

$$Q = Q_1(x) + Q_B(y) = 2x + y;$$

$$S = 500 \cdot (x^2 + y^2).$$

$$500 \cdot (x^2 + y^2) = 30250000; \quad \Big| :500$$

$$x^2 + y^2 = 60500 \rightarrow y = \sqrt{60500 - x^2}.$$

$$Q = 2x + \sqrt{60500 - x^2}.$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 2 \cdot (x)' + \left(\sqrt{60500 - x^2}\right)' = 2 - \frac{2x}{2\sqrt{60500 - x^2}} = 2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}};$$

$$2 - \frac{x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{2\sqrt{60500 - x^2} - x}{\sqrt{60500 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} - x = 0, \\ \sqrt{60500 - x^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} = x, \\ 60500 - x^2 > 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\sqrt{60500 - x^2} = x, \\ x \geq 0, \\ x^2 - 60500 < 0; \end{cases} \Big| \,{}^\wedge 2 \Rightarrow \begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ \left(x - \sqrt{60500}\right) \cdot \left(x + \sqrt{60500}\right) < 0. \end{cases}$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - \mathrm{x}^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot(60500-\mathrm{x}^2)=x^2, \\ x\geq 0, \\ (x-\sqrt{60500})\cdot(x+\sqrt{60500})<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - \mathrm{x}^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$$4 \cdot 60500 - 4\mathrm{x}^2 = x^2;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$$

$$5x^2 = 4 \cdot 60500;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$

$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad \Big| :5$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot(60500-\mathrm{x}^2)=x^2, \\ x\geq 0, \\ (x-\sqrt{60500})\cdot(x+\sqrt{60500})<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$4\cdot 60500-4\mathrm{x}^2=x^2;$

$5\mathrm{x}^2=4\cdot 60500; \quad \Big|\ :5$

$\mathrm{x}^2=4\cdot 12100;$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - \mathrm{x}^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$4 \cdot 60500 - 4\mathrm{x}^2 = x^2;$

$5\mathrm{x}^2 = 4 \cdot 60500; \quad \Big| : 5$

$\mathrm{x}^2 = 4 \cdot 12100;$

$\mathrm{x} = \sqrt{4 \cdot 12100}$

Задание № 1

В городе A и в городе B работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе A установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе B трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$

$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad \Big| \; :5$

$x^2 = 4 \cdot 12100;$

$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100}$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$

$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad | :5$

$x^2 = 4 \cdot 12100;$

$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$

$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot\left(60500-x^2\right)=x^2, \\ x\geq 0, \\ \left(x-\sqrt{60500}\right)\cdot\left(x+\sqrt{60500}\right)<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$$4\cdot 60500-4x^2=x^2;$$

$$5x^2=4\cdot 60500; \quad \Big| :5$$

$$x^2=4\cdot 12100;$$

$$x=\sqrt{4\cdot 12100}=\sqrt{4\cdot 121\cdot 100}=$$

$$=2\cdot 11\cdot 10=220.$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

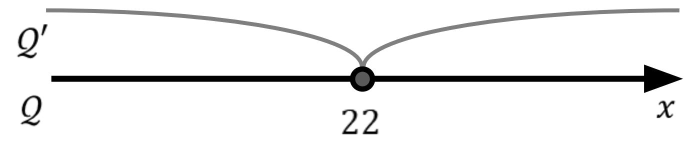
$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$

$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad | :5$

$x^2 = 4 \cdot 12100;$

$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$

$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$



Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

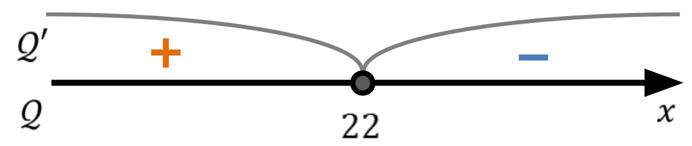
$$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$$

$$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad \Big| \; :5$$

$$x^2 = 4 \cdot 12100;$$

$$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$$

$$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$$



Задание № 1

В городе A и в городе B работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе A установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе B трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

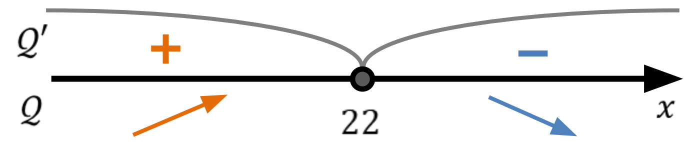
$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$

$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad \Big|\ :5$

$x^2 = 4 \cdot 12100;$

$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$

$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$



Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

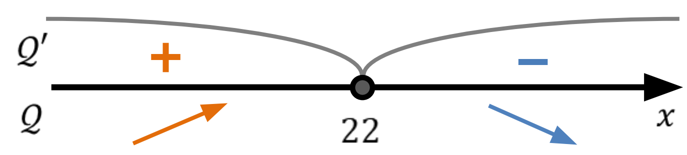
$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$

$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad | :5$

$x^2 = 4 \cdot 12100;$

$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$

$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot\left(60500-x^2\right)=x^2, \\ x\geq 0, \\ \left(x-\sqrt{60500}\right)\cdot\left(x+\sqrt{60500}\right)<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

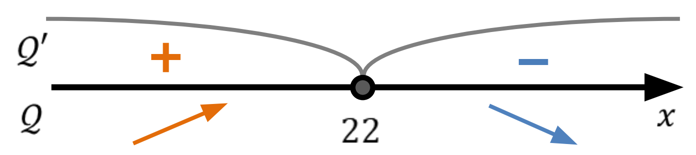
$4\cdot 60500-4x^2=x^2;$

$5x^2=4\cdot 60500; \quad | :5$

$x^2=4\cdot 12100;$

$x=\sqrt{4\cdot 12100}=\sqrt{4\cdot 121\cdot 100}=$

$=2\cdot 11\cdot 10=220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

$\sqrt{60500} \vee 220;$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

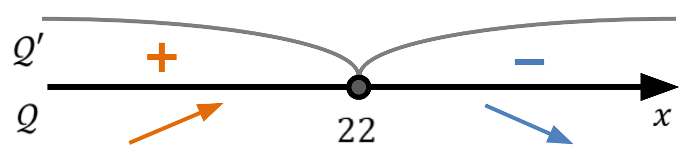
$$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$$

$$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad \Big| \; :5$$

$$x^2 = 4 \cdot 12100;$$

$$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$$

$$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

$$\sqrt{60500} \vee 220;$$

$$\sqrt{605 \cdot 100} \vee 220;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

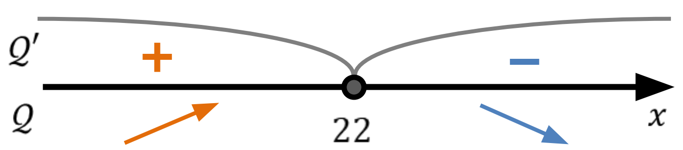
$$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$$

$$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad | :5$$

$$x^2 = 4 \cdot 12100;$$

$$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$$

$$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

$$\sqrt{60500} \vee 220;$$

$$\sqrt{605 \cdot 100} \vee 220;$$

$$10\sqrt{605} \vee 220$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

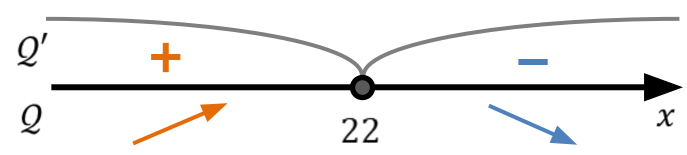
$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$

$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad | :5$

$x^2 = 4 \cdot 12100;$

$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$

$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

$\sqrt{60500} \vee 220;$

$\sqrt{605 \cdot 100} \vee 220;$

$10\sqrt{605} \vee 220 \quad | :10$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

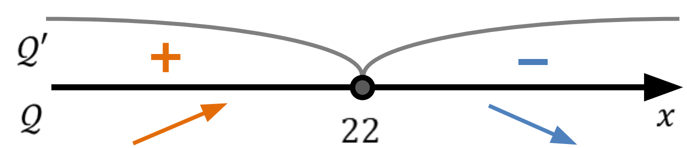
$$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$$

$$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad \Big| :5$$

$$x^2 = 4 \cdot 12100;$$

$$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$$

$$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

$$\sqrt{60500} \vee 220;$$

$$\sqrt{605 \cdot 100} \vee 220;$$

$$10\sqrt{605} \vee 220 \quad \Big| :10$$

$$\sqrt{605} \vee 22;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

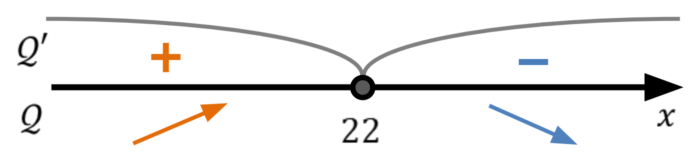
$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$

$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad | :5$

$x^2 = 4 \cdot 12100;$

$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$

$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

$\sqrt{60500} \vee 220;$

$\sqrt{605 \cdot 100} \vee 220;$

$10\sqrt{605} \vee 220 \quad | :10$

$\sqrt{605} \vee 22; \quad | \,^\wedge 2$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

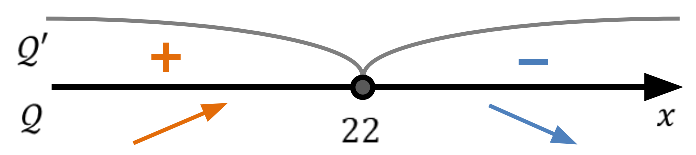
$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$

$5x^2 = 4 \cdot 60500;$ | $:5$

$x^2 = 4 \cdot 12100;$

$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$

$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

$\sqrt{60500} \vee 220;$

$\sqrt{605 \cdot 100} \vee 220;$

$10\sqrt{605} \vee 220$ | $:10$

$\sqrt{605} \vee 22;$ | $^\wedge 2$

$605 > 484 \Rightarrow \sqrt{60500} > 220.$

Задание № 1

В городе A и в городе B работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе A установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе B трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

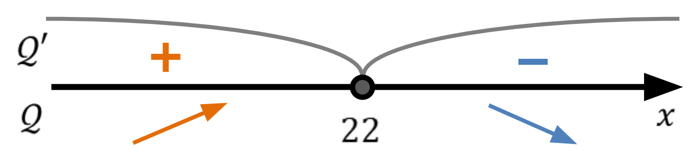
$$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$$

$$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad \big| \ :5$$

$$x^2 = 4 \cdot 12100;$$

$$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$$

$$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

$$\sqrt{60500} \vee 220;$$

$$\sqrt{605 \cdot 100} \vee 220;$$

$$10\sqrt{605} \vee 220 \quad \big| \ :10$$

$$\sqrt{605} \vee 22; \quad \big| \ \text{^}2$$

$$605 > 484 \rightarrow \sqrt{60500} > 220.$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot(60500-x^2)=x^2, \\ x\geq 0, \\ (x-\sqrt{60500})\cdot(x+\sqrt{60500})<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

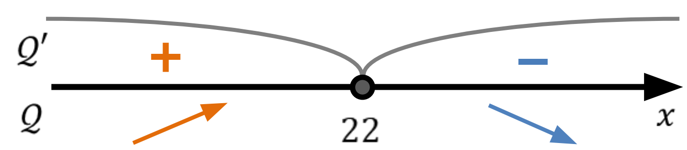
$4\cdot 60500-4x^2=x^2;$

$5x^2=4\cdot 60500;\ \Big|\ :5$

$x^2=4\cdot 12100;$

$x=\sqrt{4\cdot 12100}=\sqrt{4\cdot 121\cdot 100}=$

$=2\cdot 11\cdot 10=220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

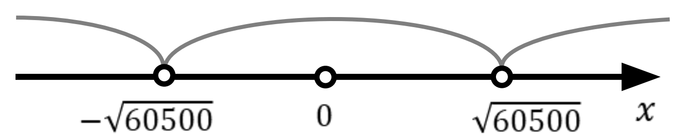
$\sqrt{60500}\vee 220;$

$\sqrt{605\cdot 100}\vee 220;$

$10\sqrt{605}\vee 220\ \Big|\ :10$

$\sqrt{605}\vee 22;\ \Big|\ \hat{}2$

$605>484\rightarrow\sqrt{60500}>220.$



Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot(60500-\mathrm{x}^2)=x^2, \\ x\geq 0, \\ (x-\sqrt{60500})\cdot(x+\sqrt{60500})<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

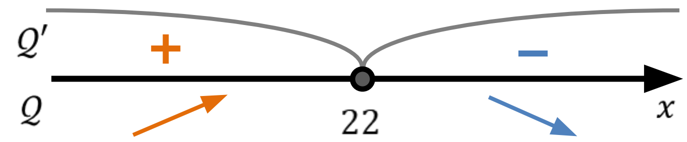
$4\cdot 60500-4\mathrm{x}^2=x^2;$

$5\mathrm{x}^2=4\cdot 60500;\ \Big|\ :5$

$\mathrm{x}^2=4\cdot 12100;$

$\mathrm{x}=\sqrt{4\cdot 12100}=\sqrt{4\cdot 121\cdot 100}=$

$=2\cdot 11\cdot 10=220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

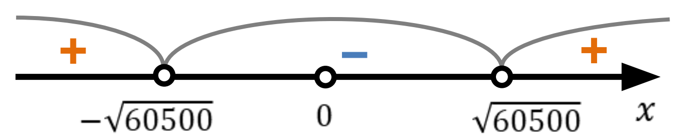
$\sqrt{60500}\vee 220;$

$\sqrt{605\cdot 100}\vee 220;$

$10\sqrt{605}\vee 220\ \Big|\ :10$

$\sqrt{605}\vee 22;\ \Big|\ \wedge 2$

$605>484\rightarrow\sqrt{60500}>220.$



Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

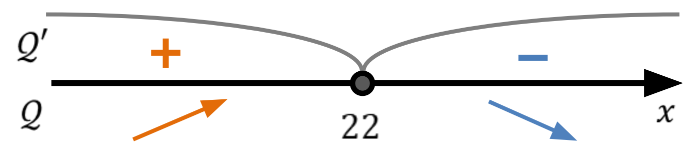
$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$

$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad | :5$

$x^2 = 4 \cdot 12100;$

$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$

$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

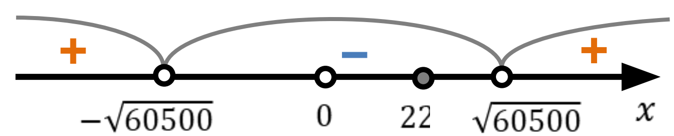
$\sqrt{60500} \vee 220;$

$\sqrt{605 \cdot 100} \vee 220;$

$10\sqrt{605} \vee 220 \quad | :10$

$\sqrt{605} \vee 22; \quad | \wedge 2$

$605 > 484 \rightarrow \sqrt{60500} > 220.$



Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

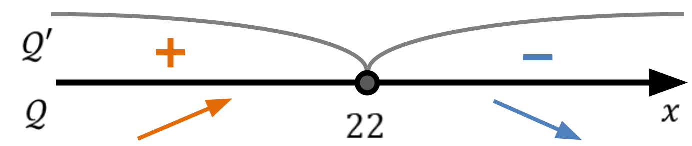
$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$

$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad | :5$

$x^2 = 4 \cdot 12100;$

$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$

$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

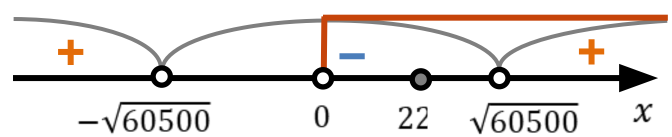
$\sqrt{60500} \vee 220;$

$\sqrt{605 \cdot 100} \vee 220;$

$10\sqrt{605} \vee 220 \quad | :10$

$\sqrt{605} \vee 22; \quad | \wedge 2$

$605 > 484 \rightarrow \sqrt{60500} > 220.$



Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

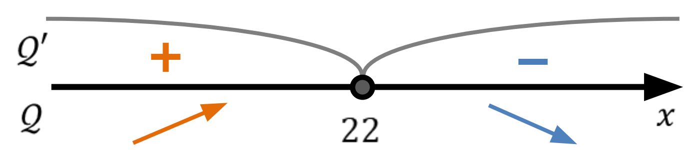
$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$

$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad \Big| : 5$

$x^2 = 4 \cdot 12100;$

$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$

$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

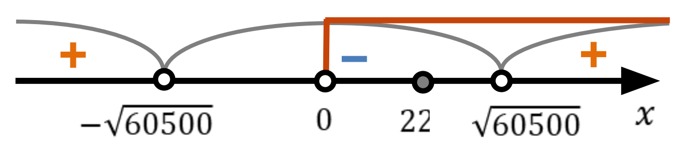
$\sqrt{60500} \vee 220;$

$\sqrt{605 \cdot 100} \vee 220;$

$10\sqrt{605} \vee 220 \quad \Big| : 10$

$\sqrt{605} \vee 22; \quad \Big| \wedge 2$

$605 > 484 \rightarrow \sqrt{60500} > 220.$



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 220$. Тогда:

Задание № 1

В городе A и в городе B работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе A установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе B трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

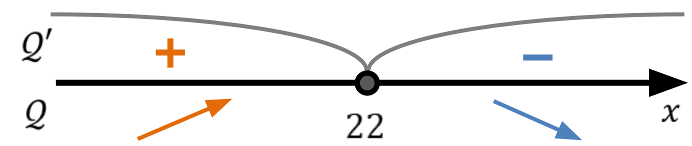
$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$

$5x^2 = 4 \cdot 60500; \quad | :5$

$x^2 = 4 \cdot 12100;$

$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$

$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

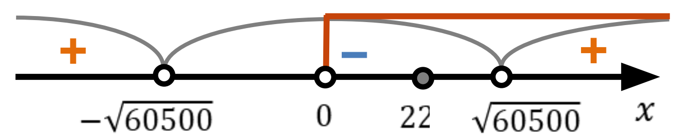
$\sqrt{60500} \vee 220;$

$\sqrt{605 \cdot 100} \vee 220;$

$10\sqrt{605} \vee 220 \quad | :10$

$\sqrt{605} \vee 22; \quad | \hat{}2$

$605 > 484 \rightarrow \sqrt{60500} > 220.$



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 220$. Тогда:

$y = \sqrt{60500 - x^2} = \sqrt{60500 - 220^2} = \sqrt{60500 - 48400} = \sqrt{100 \cdot (605 - 484)} = \sqrt{100 \cdot 121} = 10 \cdot 11 = 110;$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot\left(60500-x^2\right)=x^2, \\ x\ge 0, \\ \left(x-\sqrt{60500}\right)\cdot\left(x+\sqrt{60500}\right)<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

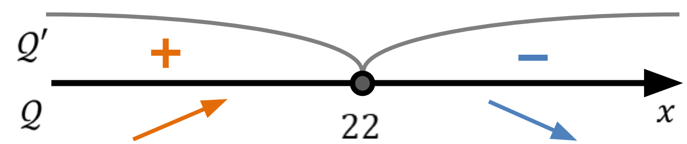
$4\cdot 60500-4x^2=x^2;$

$5x^2=4\cdot 60500;$ | $:5$

$x^2=4\cdot 12100;$

$x=\sqrt{4\cdot 12100}=\sqrt{4\cdot 121\cdot 100}=$

$=2\cdot 11\cdot 10=220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

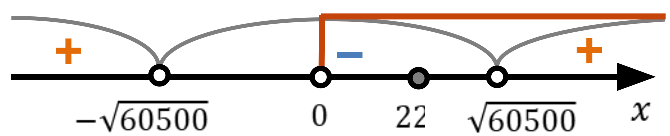
$\sqrt{60500}\vee 220;$

$\sqrt{605\cdot 100}\vee 220;$

$10\sqrt{605}\vee 220$ | $:10$

$\sqrt{605}\vee 22;$ | $\wedge 2$

$605>484\to\sqrt{60500}>220.$



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max}=220$. Тогда:

$y=\sqrt{60500-x^2}=\sqrt{60500-220^2}=\sqrt{60500-48400}=\sqrt{100\cdot(605-484)}=\sqrt{100\cdot 121}=10\cdot 11=110;$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot(60500-x^2)=x^2, \\ x\geq 0, \\ (x-\sqrt{60500})\cdot(x+\sqrt{60500})<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

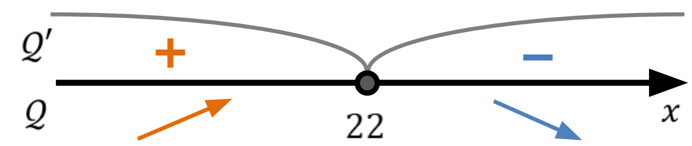
$4\cdot 60500-4x^2=x^2;$

$5x^2=4\cdot 60500;\ \big|\ :5$

$x^2=4\cdot 12100;$

$x=\sqrt{4\cdot 12100}=\sqrt{4\cdot 121\cdot 100}=$

$=2\cdot 11\cdot 10=220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

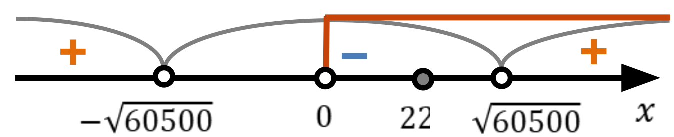
$\sqrt{60500}\vee 220;$

$\sqrt{605\cdot 100}\vee 220;$

$10\sqrt{605}\vee 220\ \big|\ :10$

$\sqrt{605}\vee 22;\ \big|\ \wedge 2$

$605>484\rightarrow\sqrt{60500}>220.$



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max}=220$. Тогда:

$$y=\sqrt{60500-x^2}=\sqrt{60500-220^2}=\sqrt{60500-48400}=\sqrt{100\cdot(605-484)}=\sqrt{100\cdot 121}=10\cdot 11=110;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot(60500-x^2)=x^2, \\ x\geq 0, \\ (x-\sqrt{60500})\cdot(x+\sqrt{60500})<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

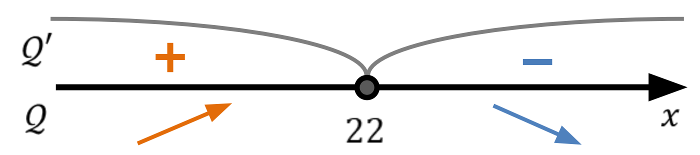
$4\cdot 60500-4x^2=x^2;$

$5x^2=4\cdot 60500; \quad \Big| :5$

$x^2=4\cdot 12100;$

$x=\sqrt{4\cdot 12100}=\sqrt{4\cdot 121\cdot 100}=$

$=2\cdot 11\cdot 10=220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

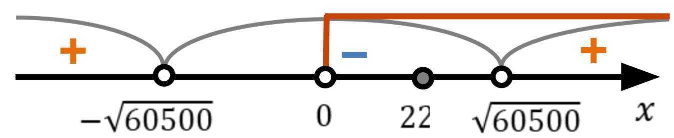
$\sqrt{60500}\vee 220;$

$\sqrt{605\cdot 100}\vee 220;$

$10\sqrt{605}\vee 220 \quad \Big| :10$

$\sqrt{605}\vee 22; \quad \Big| \wedge 2$

$605>484\to\sqrt{60500}>220.$



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max}=220$. *Тогда*:

$$y=\sqrt{60500-x^2}=\sqrt{60500-220^2}=\sqrt{60500-48400}=\sqrt{100\cdot(605-484)}=\sqrt{100\cdot 121}=10\cdot 11=110;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot(60500-x^2)=x^2, \\ x\geq 0, \\ (x-\sqrt{60500})\cdot(x+\sqrt{60500})<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

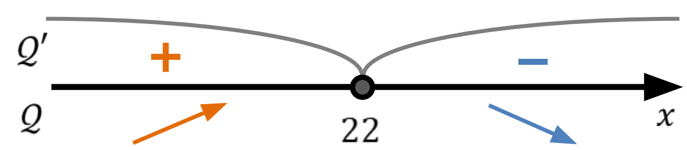
$4\cdot 60500-4x^2=x^2;$

$5x^2=4\cdot 60500;\quad \Big|\ :5$

$x^2=4\cdot 12100;$

$x=\sqrt{4\cdot 12100}=\sqrt{4\cdot 121\cdot 100}=$

$=2\cdot 11\cdot 10=220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

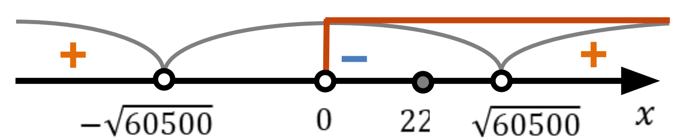
$\sqrt{60500}\vee 220;$

$\sqrt{605\cdot 100}\vee 220;$

$10\sqrt{605}\vee 220\quad \Big|\ :10$

$\sqrt{605}\vee 22;\quad \Big|\ \wedge 2$

$605>484\rightarrow\sqrt{60500}>220.$



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max}=220$. Тогда:

$$y=\sqrt{60500-x^2}=\sqrt{60500-220^2}=\sqrt{60500-48400}=\sqrt{100\cdot(605-484)}=\sqrt{100\cdot 121}=10\cdot 11=110;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot(60500-x^2)=x^2, \\ x\geq 0, \\ (x-\sqrt{60500})\cdot(x+\sqrt{60500})<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

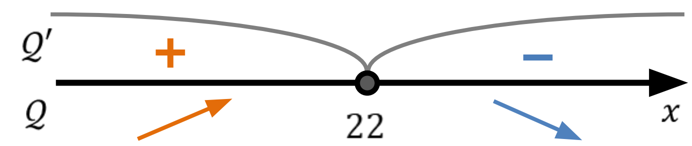
$4\cdot 60500-4x^2=x^2;$

$5x^2=4\cdot 60500; \quad | :5$

$x^2=4\cdot 12100;$

$x=\sqrt{4\cdot 12100}=\sqrt{4\cdot 121\cdot 100}=$

$=2\cdot 11\cdot 10=220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

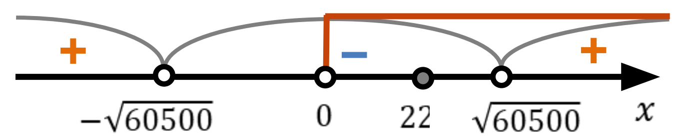
$\sqrt{60500} \vee 220;$

$\sqrt{605\cdot 100} \vee 220;$

$10\sqrt{605} \vee 220 \quad | :10$

$\sqrt{605} \vee 22; \quad | \hat{}2$

$605>484 \rightarrow \sqrt{60500}>220.$



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max}=220$. Тогда:

$$y=\sqrt{60500-x^2}=\sqrt{60500-220^2}=\sqrt{60500-48400}=\sqrt{100\cdot(605-484)}=\sqrt{100\cdot 121}=10\cdot 11=110;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot(60500-x^2)=x^2, \\ x\geq 0, \\ (x-\sqrt{60500})\cdot(x+\sqrt{60500})<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

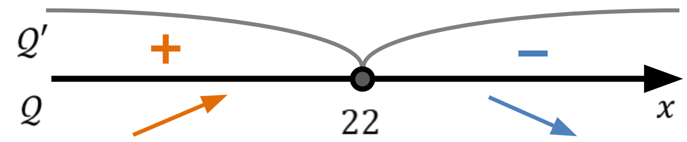
$4\cdot 60500-4x^2=x^2;$

$5x^2=4\cdot 60500; \quad \Big| :5$

$x^2=4\cdot 12100;$

$x=\sqrt{4\cdot 12100}=\sqrt{4\cdot 121\cdot 100}=$

$=2\cdot 11\cdot 10=220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

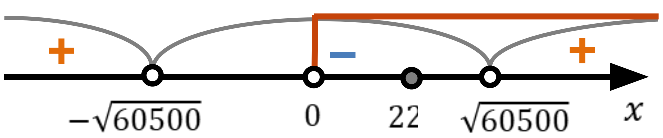
$\sqrt{60500}\vee 220;$

$\sqrt{605\cdot 100}\vee 220;$

$10\sqrt{605}\vee 220 \quad \Big| :10$

$\sqrt{605}\vee 22; \quad \Big| \wedge 2$

$605>484\rightarrow\sqrt{60500}>220.$



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max}=220$. Тогда:

$$y=\sqrt{60500-x^2}=\sqrt{60500-220^2}=\sqrt{60500-48400}=\sqrt{100\cdot(605-484)}=\sqrt{100\cdot 121}=10\cdot 11=110;$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot(60500-x^2)=x^2, \\ x\ge 0, \\ (x-\sqrt{60500})\cdot(x+\sqrt{60500})<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

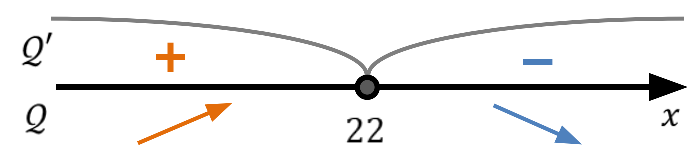
$4\cdot 60500-4x^2=x^2;$

$5x^2=4\cdot 60500;\quad \big|\ :5$

$x^2=4\cdot 12100;$

$x=\sqrt{4\cdot 12100}=\sqrt{4\cdot 121\cdot 100}=$

$=2\cdot 11\cdot 10=220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

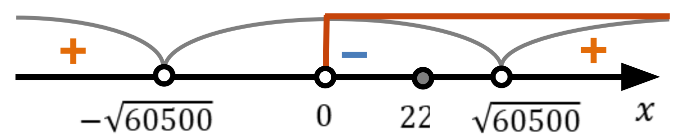
$\sqrt{60500}\vee 220;$

$\sqrt{605\cdot 100}\vee 220;$

$10\sqrt{605}\vee 220\quad \big|\ :10$

$\sqrt{605}\vee 22;\quad \big|\ \wedge 2$

$605>484\rightarrow\sqrt{60500}>220.$



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max}=220$. Тогда:

$$y=\sqrt{60500-x^2}=\sqrt{60500-220^2}=\sqrt{60500-48400}=\sqrt{100\cdot(605-484)}=\sqrt{100\cdot 121}=10\cdot 11=110;$$

$$Q=2x+y=2\cdot 220+110=550.$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot(60500-\mathrm{x}^2)=x^2, \\ x\ge 0, \\ (x-\sqrt{60500})\cdot(x+\sqrt{60500})<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

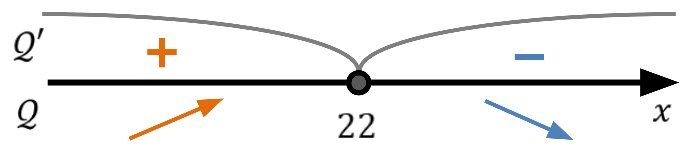
$4\cdot 60500-4\mathrm{x}^2=x^2;$

$5\mathrm{x}^2=4\cdot 60500;\quad \Big|\ :5$

$\mathrm{x}^2=4\cdot 12100;$

$\mathrm{x}=\sqrt{4\cdot 12100}=\sqrt{4\cdot 121\cdot 100}=$

$=2\cdot 11\cdot 10=220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

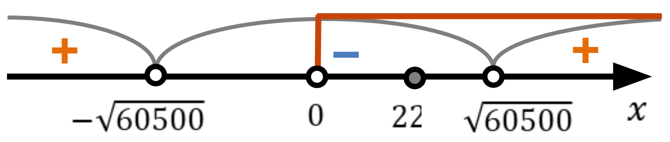
$\sqrt{60500}\vee 220;$

$\sqrt{605\cdot 100}\vee 220;$

$10\sqrt{605}\vee 220\quad \Big|\ :10$

$\sqrt{605}\vee 22;\quad \Big|\ \wedge 2$

$605>484\rightarrow\sqrt{60500}>220.$



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max}=220$. *Тогда*:

$$\mathrm{y}=\sqrt{60500-\mathrm{x}^2}=\sqrt{60500-220^2}=\sqrt{60500-48400}=\sqrt{100\cdot(605-484)}=\sqrt{100\cdot 121}=10\cdot 11=110;$$

$$Q=2x+\mathrm{y}=2\cdot 220+110=550.$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot(60500-\mathrm{x}^2)=x^2, \\ x\geq 0, \\ (x-\sqrt{60500})\cdot(x+\sqrt{60500})<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

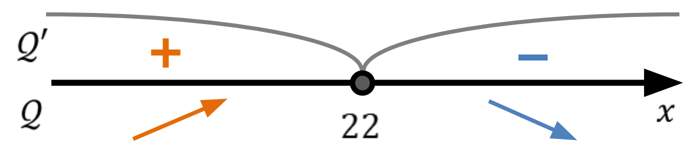
$$4\cdot 60500-4\mathrm{x}^2=x^2;$$

$$5\mathrm{x}^2=4\cdot 60500; \quad \Big|\ :5$$

$$\mathrm{x}^2=4\cdot 12100;$$

$$\mathrm{x}=\sqrt{4\cdot 12100}=\sqrt{4\cdot 121\cdot 100}=$$

$$=2\cdot 11\cdot 10=220.$$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

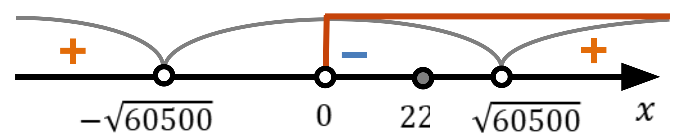
$$\sqrt{60500}\vee 220;$$

$$\sqrt{605\cdot 100}\vee 220;$$

$$10\sqrt{605}\vee 220 \quad \Big|\ :10$$

$$\sqrt{605}\vee 22; \quad \Big|\ \hat{}2$$

$$605>484\rightarrow\sqrt{60500}>220.$$



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max}=220$. Тогда:

$$\mathrm{y}=\sqrt{60500-\mathrm{x}^2}=\sqrt{60500-220^2}=\sqrt{60500-48400}=\sqrt{100\cdot(605-484)}=\sqrt{100\cdot 121}=10\cdot 11=110;$$

$$Q=2x+\mathrm{y}=2\cdot 220+110=550.$$

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4 \cdot (60500 - x^2) = x^2, \\ x \geq 0, \\ (x - \sqrt{60500}) \cdot (x + \sqrt{60500}) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

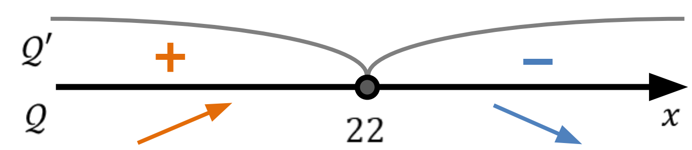
$4 \cdot 60500 - 4x^2 = x^2;$

$5x^2 = 4 \cdot 60500; \;\Big|\; :5$

$x^2 = 4 \cdot 12100;$

$x = \sqrt{4 \cdot 12100} = \sqrt{4 \cdot 121 \cdot 100} =$

$= 2 \cdot 11 \cdot 10 = 220.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

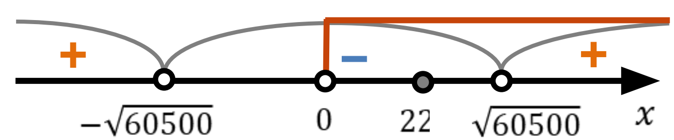
$\sqrt{60500} \vee 220;$

$\sqrt{605 \cdot 100} \vee 220;$

$10\sqrt{605} \vee 220 \;\Big|\; :10$

$\sqrt{605} \vee 22; \;\Big|\; \hat{}2$

$605 > 484 \rightarrow \sqrt{60500} > 220.$



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 220$. *Тогда:*

$y = \sqrt{60500 - x^2} = \sqrt{60500 - 220^2} = \sqrt{60500 - 48400} = \sqrt{100 \cdot (605 - 484)} = \sqrt{100 \cdot 121} = 10 \cdot 11 = 110;$

$Q = 2x + y = 2 \cdot 220 + 110 = 550.$

Таким образом, максимальное количество единиц товара при данных условиях составит 550.

Задание № 1

В городе А и в городе В работают заводы по изготовлению кирпичей. В 2017 году на заводе в городе А установили современное оборудование, поэтому рабочие этого завода суммарно трудятся t^2 часов в неделю и выпускают при этом $2t$ единиц продукции. Рабочие в городе В трудятся суммарно t^2 часов, но выпускают t единиц продукции. Ставка заработной платы рабочего на обоих заводах составляет 500 рублей в час. А общая плата рабочим обоих заводов составляет 30250000 рублей в неделю.

Какое максимальное количество единиц продукции в неделю могут выпускать оба завода?

Решение:

$$\begin{cases} 4\cdot\left(60500-\mathrm{x}^2\right)=x^2, \\ x\ge 0, \\ \left(x-\sqrt{60500}\right)\cdot\left(x+\sqrt{60500}\right)<0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

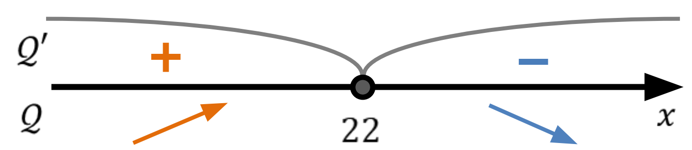
$$4\cdot 60500-4\mathrm{x}^2=x^2;$$

$$5\mathrm{x}^2=4\cdot 60500; \quad \Big| :5$$

$$\mathrm{x}^2=4\cdot 12100;$$

$$\mathrm{x}=\sqrt{4\cdot 12100}=\sqrt{4\cdot 121\cdot 100}=$$

$$=2\cdot 11\cdot 10=220.$$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

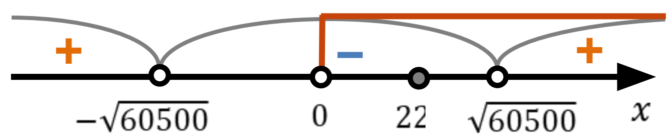
$$\sqrt{60500}\vee 220;$$

$$\sqrt{605\cdot 100}\vee 220;$$

$$10\sqrt{605}\vee 220 \quad \Big| :10$$

$$\sqrt{605}\vee 22; \quad \Big| \;\hat{}\,2$$

$$605>484\to\sqrt{60500}>220.$$



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max}=220$. *Тогда:*

$$\mathrm{y}=\sqrt{60500-\mathrm{x}^2}=\sqrt{60500-220^2}=\sqrt{60500-48400}=\sqrt{100\cdot(605-484)}=\sqrt{100\cdot 121}=10\cdot 11=110;$$

$$Q=2x+\mathrm{y}=2\cdot 220+110=550.$$

Таким образом, максимальное количество единиц товара при данных условиях составит 550.

Ответ: 550

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 *объем входящей информации составляет* $I_1(x) = x^2$ *Гбайт, выходящей –* $O_1(x) = 20x$ *Гбайт, на сервере* №2 *соответственно* $I_2(y) = y^2$ и $O_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение: *Пусть на сервере* №1 *объем входящей информации составляет* $I_1(x) = x^2$ *Гбайт, входящей* – $Q_1(x) = 20x$ *Гбайт, на сервере* №2 *соответственно* $I_2(y) = y^2$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 *объем входящей информации составляет* $I_1(x) = x^2$ *Гбайт, входящей –* $Q_1(x) = 20x$ *Гбайт, на сервере* №2 *соответственно* $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ O = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 20 \cdot (x)' + 21 \cdot \left(\sqrt{3364 - x^2}\right)' = 20 - 21 \cdot \frac{2x}{2\sqrt{3364 - x^2}} = 20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}};$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 20 \cdot (x)' + 21 \cdot \left(\sqrt{3364 - x^2}\right)' = 20 - 21 \cdot \frac{2x}{2\sqrt{3364 - x^2}} = 20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}};$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 20 \cdot (x)' + 21 \cdot \left(\sqrt{3364 - x^2}\right)' = 20 - 21 \cdot \frac{2x}{2\sqrt{3364 - x^2}} = 20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}};$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 20 \cdot (x)' + 21 \cdot \left(\sqrt{3364 - x^2}\right)' = 20 - 21 \cdot \frac{2x}{2\sqrt{3364 - x^2}} = 20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}};$$

$$20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 20 \cdot (x)' + 21 \cdot \left(\sqrt{3364 - x^2}\right)' = 20 - 21 \cdot \frac{2x}{2\sqrt{3364 - x^2}} = 20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}};$$

$$20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{20\sqrt{3364 - x^2} - 21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение: *Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.*

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 20 \cdot (x)' + 21 \cdot \left(\sqrt{3364 - x^2}\right)' = 20 - 21 \cdot \frac{2x}{2\sqrt{3364 - x^2}} = 20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}};$$

$$20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{20\sqrt{3364 - x^2} - 21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} - 21x = 0, \\ \sqrt{3364 - x^2} \neq 0; \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 20 \cdot (x)' + 21 \cdot \left(\sqrt{3364 - x^2}\right)' = 20 - 21 \cdot \frac{2x}{2\sqrt{3364 - x^2}} = 20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}};$$

$$20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{20\sqrt{3364 - x^2} - 21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} - 21x = 0, \\ \sqrt{3364 - x^2} \neq 0; \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 20 \cdot (x)' + 21 \cdot \left(\sqrt{3364 - x^2}\right)' = 20 - 21 \cdot \frac{2x}{2\sqrt{3364 - x^2}} = 20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}};$$

$$20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{20\sqrt{3364 - x^2} - 21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} - 21x = 0, \\ \sqrt{3364 - x^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} = 21x, \\ 3364 - x^2 > 0; \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 20 \cdot (x)' + 21 \cdot \left(\sqrt{3364 - x^2}\right)' = 20 - 21 \cdot \frac{2x}{2\sqrt{3364 - x^2}} = 20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}};$$

$$20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{20\sqrt{3364 - x^2} - 21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} - 21x = 0, \\ \sqrt{3364 - x^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} = 21x, \\ 3364 - x^2 > 0; \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 20 \cdot (x)' + 21 \cdot \left(\sqrt{3364 - x^2}\right)' = 20 - 21 \cdot \frac{2x}{2\sqrt{3364 - x^2}} = 20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}};$$

$$20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{20\sqrt{3364 - x^2} - 21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} - 21x = 0, \\ \sqrt{3364 - x^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} = 21x, \\ 3364 - x^2 > 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} = 21x, \\ x^2 - 3364 < 0; \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 20 \cdot (x)' + 21 \cdot \left(\sqrt{3364 - x^2}\right)' = 20 - 21 \cdot \frac{2x}{2\sqrt{3364 - x^2}} = 20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}};$$

$$20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{20\sqrt{3364 - x^2} - 21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} - 21x = 0, \\ \sqrt{3364 - x^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} = 21x, \\ 3364 - x^2 > 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} = 21x, \\ x^2 - 3364 < 0; \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 20 \cdot (x)' + 21 \cdot \left(\sqrt{3364 - x^2}\right)' = 20 - 21 \cdot \frac{2x}{2\sqrt{3364 - x^2}} = 20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}};$$

$$20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{20\sqrt{3364 - x^2} - 21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} - 21x = 0, \\ \sqrt{3364 - x^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} = 21x, \\ 3364 - x^2 > 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} = 21x, \\ x^2 - 3364 < 0; \end{cases} \Big| \wedge 2$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 20 \cdot (x)' + 21 \cdot \left(\sqrt{3364 - x^2}\right)' = 20 - 21 \cdot \frac{2x}{2\sqrt{3364 - x^2}} = 20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}};$$

$$20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{20\sqrt{3364 - x^2} - 21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} - 21x = 0, \\ \sqrt{3364 - x^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} = 21x, \\ 3364 - x^2 > 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} = 21x, \\ x^2 - 3364 < 0; \end{cases} \Big| \wedge 2$$

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

Пусть на сервере №1 объем входящей информации составляет $I_1(x) = x^2$ Гбайт, входящей – $Q_1(x) = 20x$ Гбайт, на сервере №2 соответственно $I_2(y) = y^2$ и $Q_2(y) = 21y$.

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей системе.

$$\begin{cases} 3364 = x^2 + y^2, \\ Q = 20x + 21y, \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3364 - x^2}, \\ Q = 20x + 21\sqrt{3364 - x^2} \\ 25 < x < 55, \\ 25 < y < 55. \end{cases}$$

Проанализируем отдельно функцию Q системы

$$Q' = 20 \cdot (x)' + 21 \cdot \left(\sqrt{3364 - x^2}\right)' = 20 - 21 \cdot \frac{2x}{2\sqrt{3364 - x^2}} = 20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}};$$

$$20 - \frac{21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\frac{20\sqrt{3364 - x^2} - 21x}{\sqrt{3364 - x^2}} = 0;$$

$$\begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} - 21x = 0, \\ \sqrt{3364 - x^2} \neq 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} = 21x, \\ 3364 - x^2 > 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 20\sqrt{3364 - x^2} = 21x, \\ x^2 - 3364 < 0; \end{cases} \Big| \,^\wedge 2$$

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot \left(3364 - x^2\right) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot \left(3364 - x^2\right) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

$841x^2 = 400 \cdot 3364;$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| \; : \mathbf{841}$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$$

$$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| : 841$$

$$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$$

$$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| \, : 841$$

$$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad | : 841$

$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| :841$

$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad | : 841$

$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$

$x = 40.$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

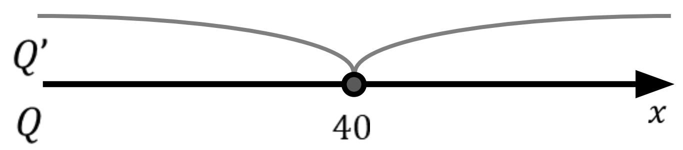
Решим отдельно уравнение системы.

$$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$$

$$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| \ : 841$$

$$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$$

$$x = 40.$$



Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

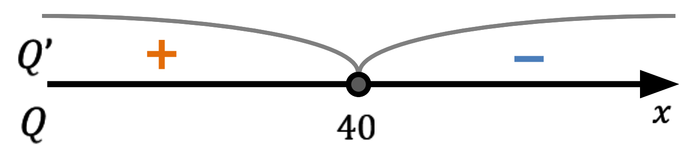
Решим отдельно уравнение системы.

$$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$$

$$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| \; : 841$$

$$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$$

$$x = 40.$$



Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

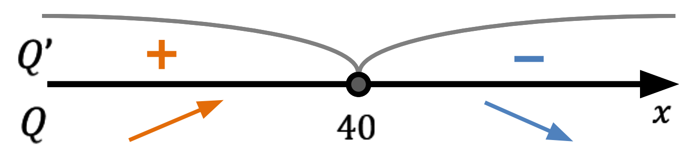
Решим отдельно уравнение системы.

$$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$$

$$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| :841$$

$$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$$

$$x = 40.$$



Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

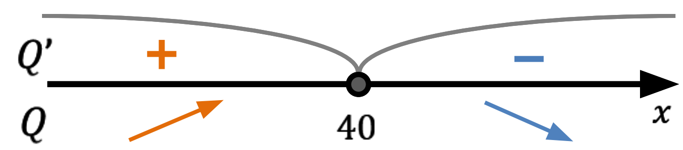
Решим отдельно уравнение системы.

$$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$$

$$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| :841$$

$$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$$

$$x = 40.$$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

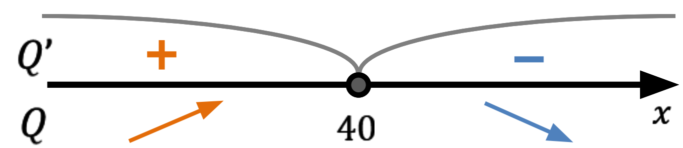
Решим отдельно уравнение системы.

$$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$$

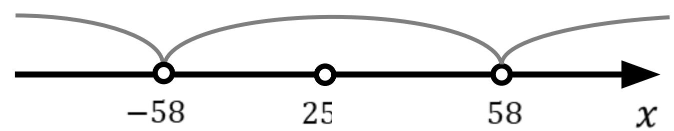
$$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| : 841$$

$$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$$

$$x = 40.$$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

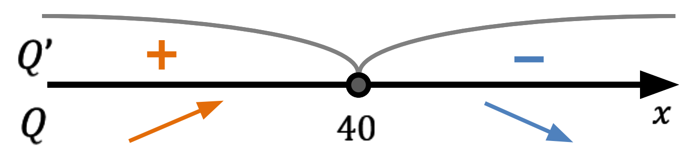
Решим отдельно уравнение системы.

$$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$$

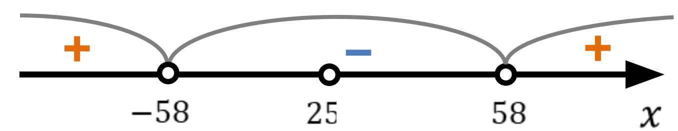
$$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| \; : 841$$

$$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$$

$$x = 40.$$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

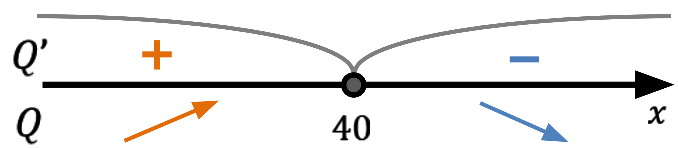
Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

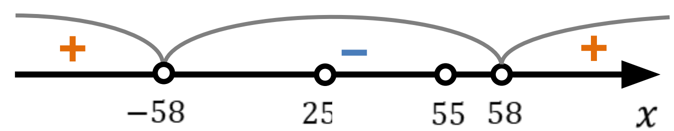
$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| :841$

$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$

$x = 40.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

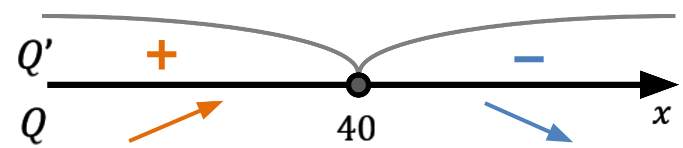
Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

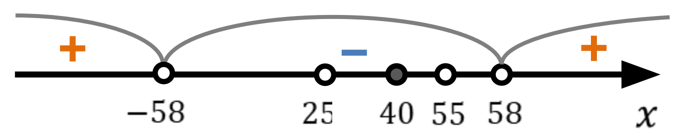
$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| \; : 841$

$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$

$x = 40.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

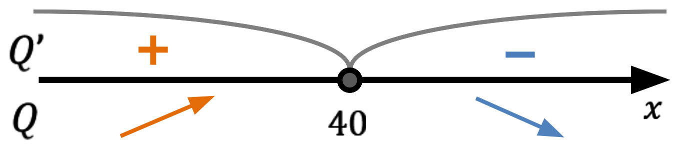
Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

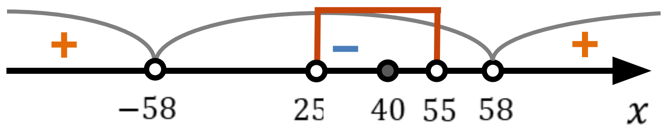
$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| : 841$

$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$

$x = 40.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

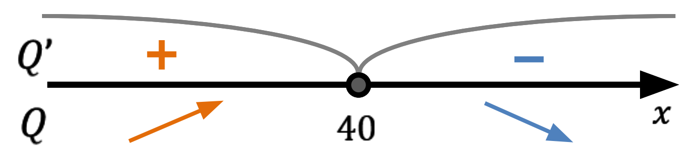
Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

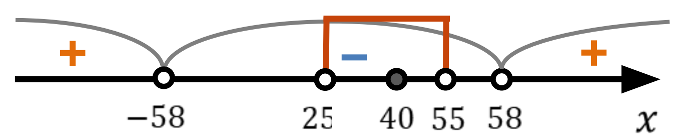
$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big|\ :841$

$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$

$x = 40.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 40$. *Тогда*:

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

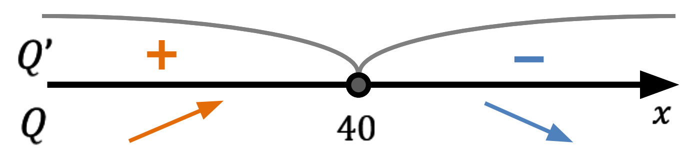
Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

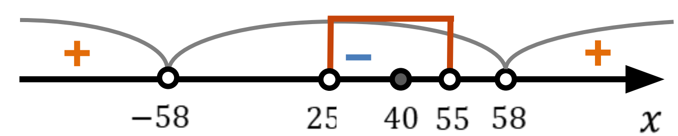
$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad | :841$

$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$

$x = 40.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 40$. *Тогда*:

$y = \sqrt{3364 - x^2} = \sqrt{3364 - 40^2} = \sqrt{3364 - 1600} = \sqrt{1764} = \sqrt{4 \cdot 441} = 2 \cdot 21 = 42;$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

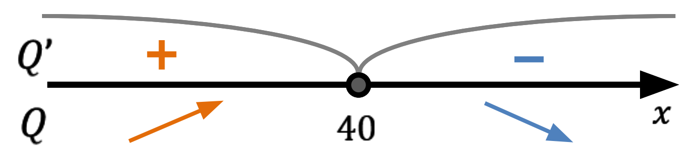
Решим отдельно уравнение системы.

$$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$$

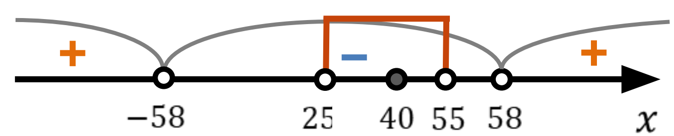
$$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| : 841$$

$$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$$

$$x = 40.$$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 40$. *Тогда*:

$$y = \sqrt{3364 - x^2} = \sqrt{3364 - 40^2} = \sqrt{3364 - 1600} = \sqrt{1764} = \sqrt{4 \cdot 441} = 2 \cdot 21 = 42;$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

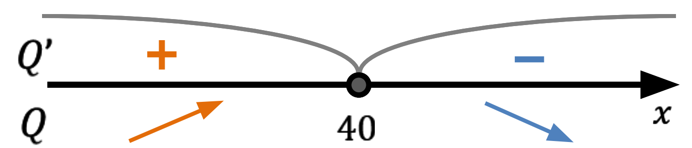
Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

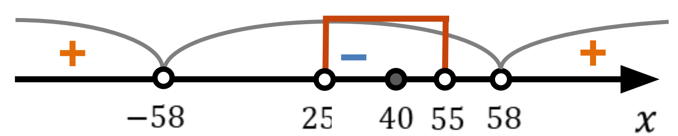
$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad | : 841$

$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$

$x = 40.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 40$. *Тогда*:

$$y = \sqrt{3364 - x^2} = \sqrt{3364 - 40^2} = \sqrt{3364 - 1600} = \sqrt{1764} = \sqrt{4 \cdot 441} = 2 \cdot 21 = 42;$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

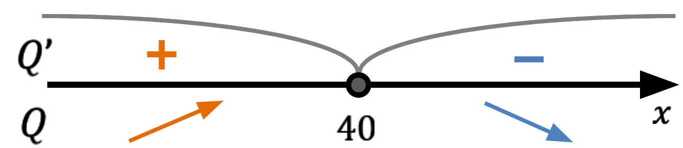
Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

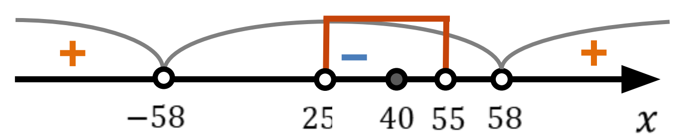
$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| :841$

$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$

$x = 40.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 40$. *Тогда*:

$$y = \sqrt{3364 - x^2} = \sqrt{3364 - 40^2} = \sqrt{3364 - 1600} = \sqrt{1764} = \sqrt{4 \cdot 441} = 2 \cdot 21 = 42;$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x-58)\cdot(x+58) < 0. \end{cases}$$

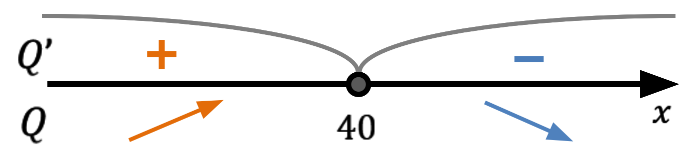
Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

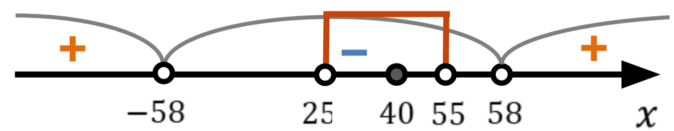
$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| : 841$

$x^2 = \frac{400\cdot 3364}{841} = \frac{400\cdot 2\cdot 1682}{841} = \frac{400\cdot 2\cdot 2\cdot 841}{841} = 1600;$

$x = 40.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 40$. Тогда:

$$y = \sqrt{3364 - x^2} = \sqrt{3364 - 40^2} = \sqrt{3364 - 1600} = \sqrt{1764} = \sqrt{4 \cdot 441} = 2 \cdot 21 = 42;$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.
Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

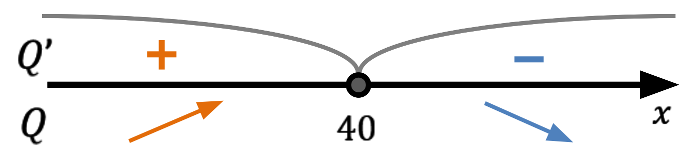
Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

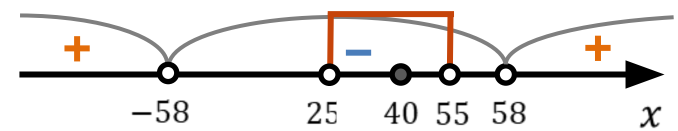
$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| : 841$

$$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$$

$x = 40.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 40$. *Тогда*:

$$y = \sqrt{3364 - x^2} = \sqrt{3364 - 40^2} = \sqrt{3364 - 1600} = \sqrt{1764} = \sqrt{4 \cdot 441} = 2 \cdot 21 = 42;$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x-58)\cdot(x+58) < 0. \end{cases}$$

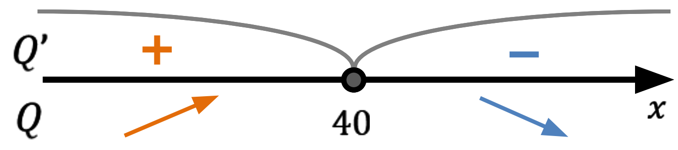
Решим отдельно уравнение системы.

$$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$$

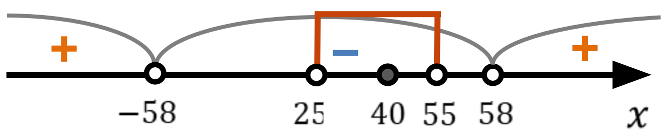
$$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| : 841$$

$$x^2 = \frac{400\cdot 3364}{841} = \frac{400\cdot 2\cdot 1682}{841} = \frac{400\cdot 2\cdot 2\cdot 841}{841} = 1600;$$

$$x = 40.$$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 40$. *Тогда*:

$$y = \sqrt{3364 - x^2} = \sqrt{3364 - 40^2} = \sqrt{3364 - 1600} = \sqrt{1764} = \sqrt{4\cdot 441} = 2 \cdot 21 = 42;$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x-58)\cdot(x+58) < 0. \end{cases}$$

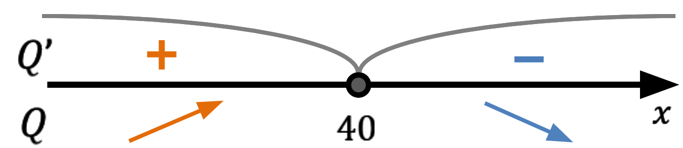
Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

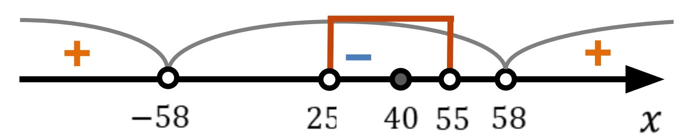
$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| : 841$

$x^2 = \frac{400\cdot3364}{841} = \frac{400\cdot2\cdot1682}{841} = \frac{400\cdot2\cdot2\cdot841}{841} = 1600;$

$x = 40.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 40$. Тогда:

$y = \sqrt{3364 - x^2} = \sqrt{3364 - 40^2} = \sqrt{3364 - 1600} = \sqrt{1764} = \sqrt{4\cdot441} = 2\cdot21 = 42;$

$O = 20x + 21y = 20\cdot40 + 21\cdot42 = 800 + 882 = 1682.$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

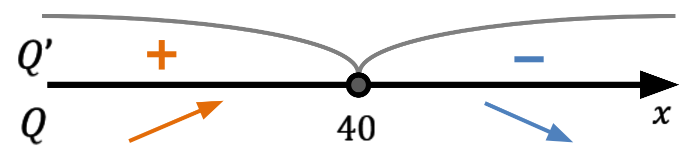
Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

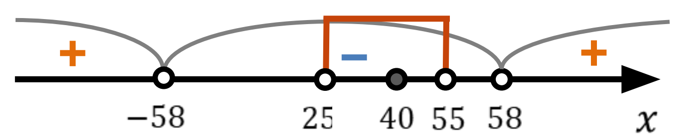
$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad | :841$

$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$

$x = 40.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 40$. *Тогда:*

$$y = \sqrt{3364 - x^2} = \sqrt{3364 - 40^2} = \sqrt{3364 - 1600} = \sqrt{1764} = \sqrt{4 \cdot 441} = 2 \cdot 21 = 42;$$

$$Q = 20x + 21y = 20 \cdot 40 + 21 \cdot 42 = 800 + 882 = 1682.$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

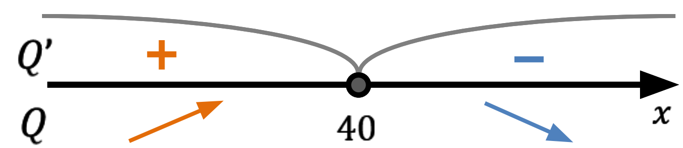
Решим отдельно уравнение системы.

$$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$$

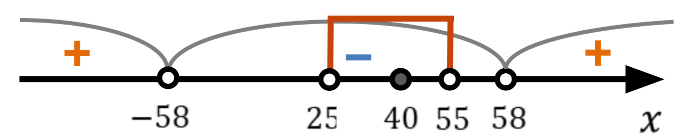
$$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| : 841$$

$$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$$

$$x = 40.$$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 40$. *Тогда*:

$$y = \sqrt{3364 - x^2} = \sqrt{3364 - 40^2} = \sqrt{3364 - 1600} = \sqrt{1764} = \sqrt{4 \cdot 441} = 2 \cdot 21 = 42;$$

$$O = 20x + 21y = 20 \cdot 40 + 21 \cdot 42 = 800 + 882 = 1682.$$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

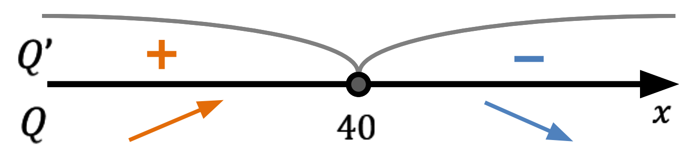
Решим отдельно уравнение системы.

$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$

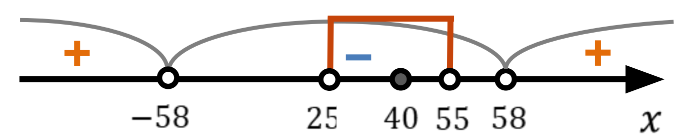
$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| :841$

$x^2 = \dfrac{400 \cdot 3364}{841} = \dfrac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \dfrac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$

$x = 40.$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 40$. *Тогда*:

$y = \sqrt{3364 - x^2} = \sqrt{3364 - 40^2} = \sqrt{3364 - 1600} = \sqrt{1764} = \sqrt{4 \cdot 441} = 2 \cdot 21 = 42;$

$Q = 20x + 21y = 20 \cdot 40 + 21 \cdot 42 = 800 + 882 = 1682.$

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

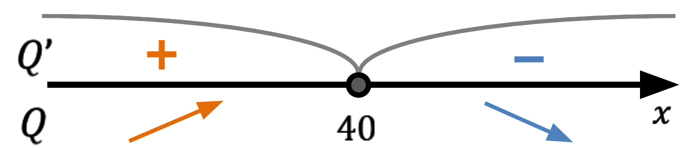
Решим отдельно уравнение системы.

$$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$$

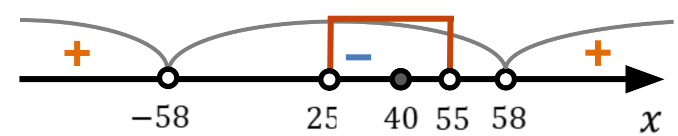
$$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| : 841$$

$$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$$

$$x = 40.$$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 40$. *Тогда:*

$$y = \sqrt{3364 - x^2} = \sqrt{3364 - 40^2} = \sqrt{3364 - 1600} = \sqrt{1764} = \sqrt{4 \cdot 441} = 2 \cdot 21 = 42;$$

$$O = 20x + 21y = 20 \cdot 40 + 21 \cdot 42 = 800 + 882 = 1682.$$

Таким образом, наибольший общий объём выходящей информации при данных условиях составит 1682 Гбайт.

Задание № 2

Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объёме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$.

Каков наибольший общий объём выходящей информации при общем объёме входящей информации в 3364 Гбайт?

Решение:

$$\begin{cases} 400 \cdot (3364 - x^2) = 441x^2, \\ (x - 58) \cdot (x + 58) < 0. \end{cases}$$

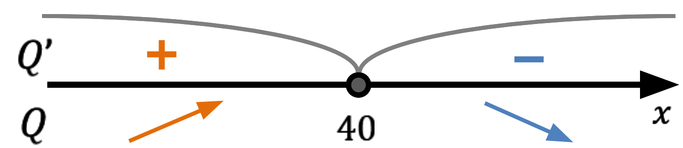
Решим отдельно уравнение системы.

$$400 \cdot 3364 - 400x^2 = 441x^2;$$

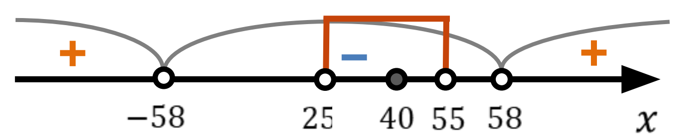
$$841x^2 = 400 \cdot 3364; \quad \Big| :841$$

$$x^2 = \frac{400 \cdot 3364}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 1682}{841} = \frac{400 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 841}{841} = 1600;$$

$$x = 40.$$



Проверим полученное значение x на соответствие ограничениям системы.



Следовательно, наибольшее значение Q достигается в точке максимума $x_{max} = 40$. *Тогда*:

$$y = \sqrt{3364 - x^2} = \sqrt{3364 - 40^2} = \sqrt{3364 - 1600} = \sqrt{1764} = \sqrt{4 \cdot 441} = 2 \cdot 21 = 42;$$

$$Q = 20x + 21y = 20 \cdot 40 + 21 \cdot 42 = 800 + 882 = 1682.$$

Таким образом, наибольший общий объём выходящей информации при данных условиях составит 1682 Гбайт.

Ответ: 1682

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$px - \left(0{,}5x^2 + 2x + 6\right)$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right)$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - \left(0{,}5x^2 + 2x + 6\right)\right) \geq 78$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - \left(0{,}5x^2 + 2x + 6\right)\right) \geq 78 \quad \Big| :3$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \; :3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \ :3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \; : 3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \; \times (-1)$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| : 3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\text{x} - px + 32 \leq 0$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \; : 3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| : 3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\text{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \text{x} \cdot \underline{(2 - p)} + 32 \leq 0$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \; : 3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \; : 3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \; \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\text{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \text{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2 - p)^2$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$3 \cdot \big(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\big) \geq 78 \quad \Big| \; :3$

$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$

$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$

$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$

$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$

$D = b^2 - 4ac = (2 - p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \; : 3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2-p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

$$=(2-p)^2$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \; : 3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2 - p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

$$=(2 - p)^2 - 64$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \; :3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2-p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

$$=(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \; :3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2 - p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

$$=(2 - p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p)^2 - 64 \geq 0$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \; : 3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2 - p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

$$=(2 - p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p - 8)$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \ :3$

$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$

$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$

$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$

$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$

$D = b^2 - 4ac = (2-p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$

$=(2-p)^2 - 64 \geq 0$

$(2-p)^2 - 64 \geq 0$

$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \, :3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\text{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \text{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2-p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

$$=(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$$

$$(-6 - p)$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| :3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2-p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

$$=(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$$

$$(-6 - p) \cdot (10 - p) \geq 0$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| : 3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2 - p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

$$= (2 - p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$$

$$(-6 - p) \cdot (10 - p) \geq 0$$

$$(p + 6) \cdot (p - 10) \geq 0$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| : 3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2 - p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

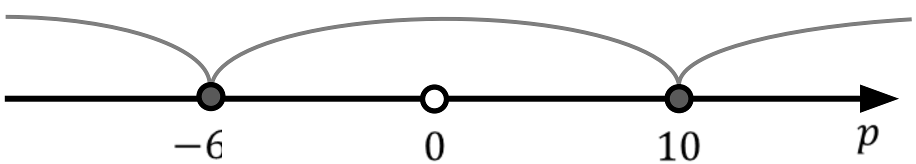
$$= (2 - p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$$

$$(-6 - p) \cdot (10 - p) \geq 0$$

$$(p + 6) \cdot (p - 10) \geq 0$$



Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| :3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times(-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2x - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + x \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2-p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

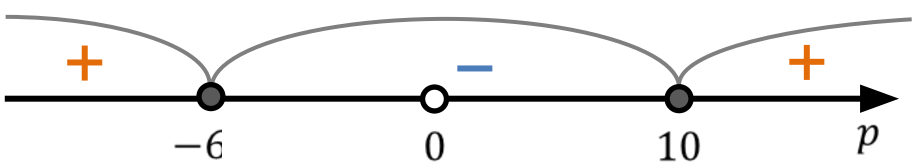
$$=(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$$

$$(-6 - p) \cdot (10 - p) \geq 0$$

$$(p + 6) \cdot (p - 10) \geq 0$$



Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \; :3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \; \times(-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\text{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \text{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2 - p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

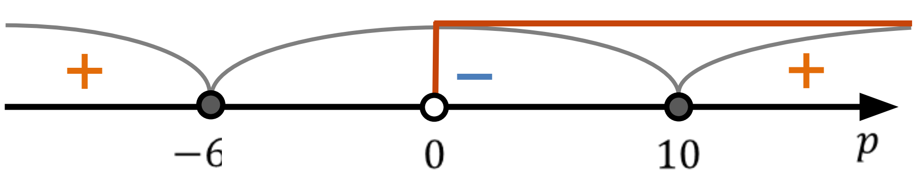
$$=(2 - p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$$

$$(-6 - p) \cdot (10 - p) \geq 0$$

$$(p + 6) \cdot (p - 10) \geq 0$$



Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| :3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\text{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \text{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2-p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

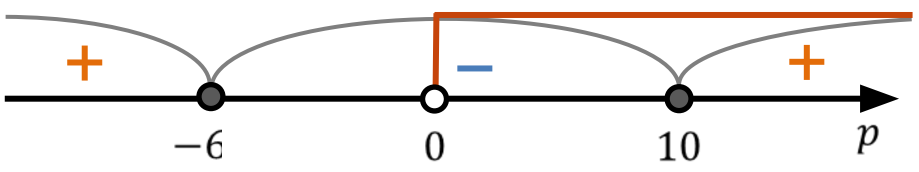
$$=(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$$

$$(-6 - p) \cdot (10 - p) \geq 0$$

$$(p + 6) \cdot (p - 10) \geq 0$$



Таким образом, неравенство выполняется только на промежутке $[10; +\infty)$.

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| : 3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2 - p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

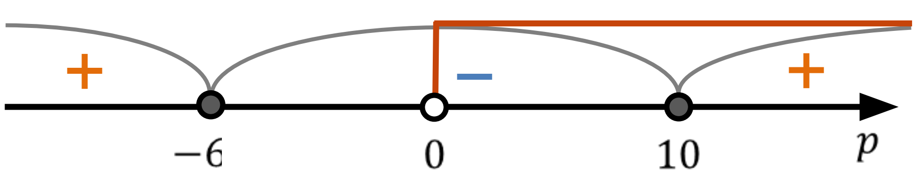
$$= (2 - p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$$

$$(-6 - p) \cdot (10 - p) \geq 0$$

$$(p + 6) \cdot (p - 10) \geq 0$$



Таким образом, неравенство выполняется только на промежутке $[10; +\infty)$.

Наименьшее значение p в этом диапазоне равно 10.

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| :3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times(-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2x - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + x \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2-p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

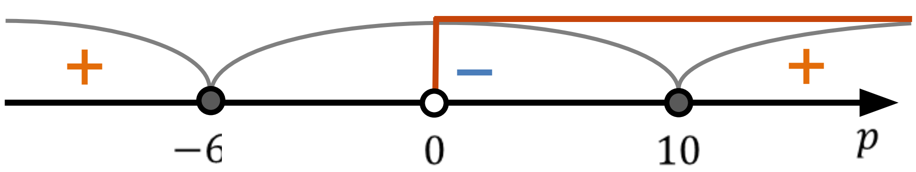
$$= (2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$$

$$(-6 - p) \cdot (10 - p) \geq 0$$

$$(p + 6) \cdot (p - 10) \geq 0$$



Таким образом, неравенство выполняется только на промежутке $[10; +\infty)$.

Наименьшее значение p в этом диапазоне равно 10.

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big|\ :3$

$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$

$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big|\ \times(-1)$

$0{,}5x^2 + 2x - px + 32 \leq 0$

$0{,}5x^2 + x \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$

$D = b^2 - 4ac = (2-p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$

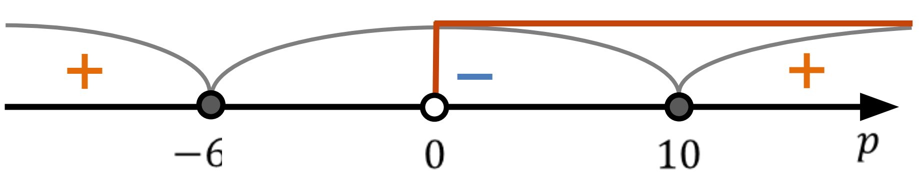
$=(2-p)^2 - 64 \geq 0$

$(2-p)^2 - 64 \geq 0$

$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$

$(-6 - p) \cdot (10 - p) \geq 0$

$(p + 6) \cdot (p - 10) \geq 0$



$0{,}5x^2 - 8x + 32 \leq 0$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \, :3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2-p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

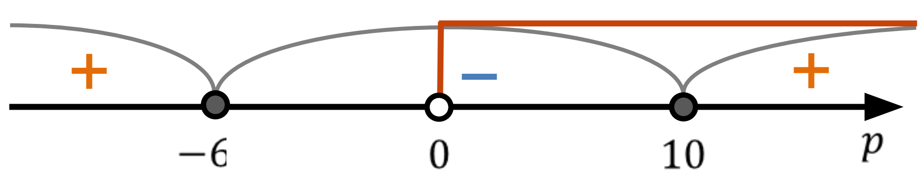
$$=(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$$

$$(-6 - p) \cdot (10 - p) \geq 0$$

$$(p + 6) \cdot (p - 10) \geq 0$$



$$0{,}5x^2 - 8\mathrm{x} + 32 \leq 0 \quad \Big| \times 2$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| : 3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\text{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \text{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2 - p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

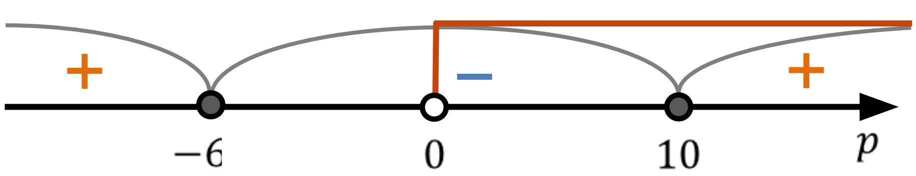
$$= (2 - p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$$

$$(-6 - p) \cdot (10 - p) \geq 0$$

$$(p + 6) \cdot (p - 10) \geq 0$$



$$0{,}5x^2 - 8\text{x} + 32 \leq 0 \quad \Big| \times 2$$

$$x^2 - 16\text{x} + 64 \leq 0$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \, : 3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2x - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + x \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2-p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

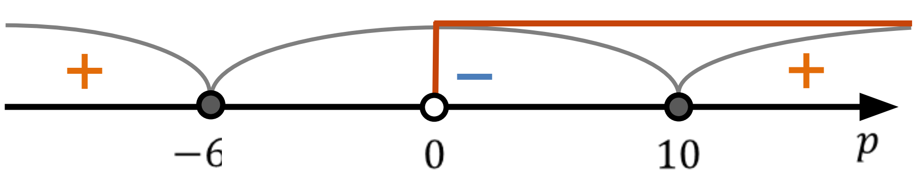
$$=(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$$

$$(-6 - p) \cdot (10 - p) \geq 0$$

$$(p + 6) \cdot (p - 10) \geq 0$$



$$0{,}5x^2 - 8x + 32 \leq 0 \quad \Big| \times 2 \qquad x^2 - 16x + 64 \leq 0 \qquad (x-8)^2 \leq 0$$

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \; :3$

$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$

$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$

$0{,}5x^2 + 2x - px + 32 \leq 0$

$0{,}5x^2 + x \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$

$D = b^2 - 4ac = (2-p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$

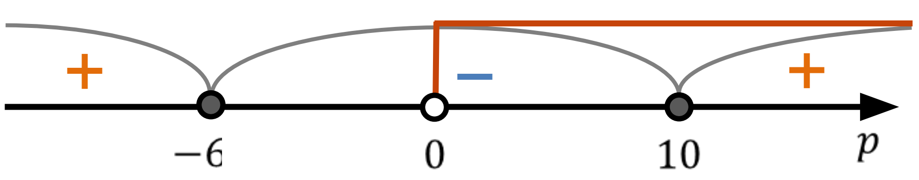
$=(2-p)^2 - 64 \geq 0$

$(2-p)^2 - 64 \geq 0$

$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$

$(-6 - p) \cdot (10 - p) \geq 0$

$(p + 6) \cdot (p - 10) \geq 0$



$0{,}5x^2 - 8x + 32 \leq 0 \quad \Big| \times 2$

$x^2 - 16x + 64 \leq 0$

$(x-8)^2 \leq 0$

Ответ: 10

Задание № 3

Строительство нового завода стоит 78 млн рублей. Затраты на производство x тыс. единиц продукции на таком заводе равны $0{,}5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс. рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей.

При каком наименьшем значении p строительство завода окупится не более чем за три года?

Решение:

$$3 \cdot \left(px - (0{,}5x^2 + 2x + 6)\right) \geq 78 \quad \Big| \; :3$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 6 \geq 26$$

$$px - 0{,}5x^2 - 2x - 32 \geq 0 \quad \Big| \times (-1)$$

$$0{,}5x^2 + 2\mathrm{x} - px + 32 \leq 0$$

$$0{,}5x^2 + \mathrm{x} \cdot (2 - p) + 32 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (2-p)^2 - 4 \cdot 0{,}5 \cdot 32 =$$

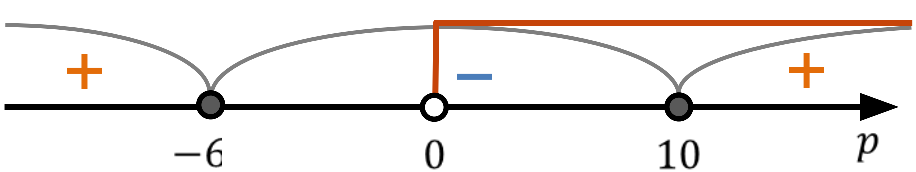
$$=(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2-p)^2 - 64 \geq 0$$

$$(2 - p - 8) \cdot (2 - p + 8) \geq 0$$

$$(-6 - p) \cdot (10 - p) \geq 0$$

$$(p + 6) \cdot (p - 10) \geq 0$$



Таким образом, неравенство выполняется только на промежутке $[10; +\infty)$.

Наименьшее значение p в этом диапазоне равно 10.

Ответ: 10

Задание № 4

В регионе A среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе B среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона B увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах A и B стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_А$ и $Д_В$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; $N_В$ – количество жителей региона В, чел.; $С_В$ – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014				
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение: *Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.*

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740			
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_А$ и $Д_В$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; $N_В$ – количество жителей региона В, чел.; $C_В$ – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740			
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

	Регион А	Регион В		
Год				
2014	43740			
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740			
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе A среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе B среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона B увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах A и B стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе A и B соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона B, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе B, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

	Регион A	Регион B		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе A среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе B среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона B увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах A и B стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе A и B соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона B, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе B, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

	Регион A	Регион B		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе A и B соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона B, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе B, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

	Регион А	Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

	Регион А	Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

	Регион А	Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе A среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе B среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона B увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах A и B стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе A и B соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона B, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе B, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

	Регион A	Регион B		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_А$ и $Д_В$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; $N_В$ – количество жителей региона В, чел.; $С_В$ – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

	Регион А	Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение: *Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.*

	Регион А	Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе A среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе B среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона B увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах A и B стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_А$ и $Д_В$ – средний доход на душу населения в регионе A и B соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона B, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе B, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион A		Регион B		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_А$ и $Д_В$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; $N_В$ – количество жителей региона В, чел.; $С_В$ – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

	Регион А	Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на $m\%$ ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

$$43740 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3 = \frac{60000 \cdot 1{,}17^3}{\left(1 + \frac{m}{100}\right)^3}$$

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_А$ и $Д_В$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; $N_В$ – количество жителей региона В, чел.; $C_В$ – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

$$43740 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3 = \frac{60000 \cdot 1{,}17^3}{\left(1 + \frac{m}{100}\right)^3}$$

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_А$ и $Д_В$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; $N_В$ – количество жителей региона В, чел.; $С_В$ – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

$$43740 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3 = \frac{60000 \cdot 1{,}17^3}{\left(1 + \frac{m}{100}\right)^3}$$

$$\left(1 + \frac{m}{100}\right)^3 = \frac{60000 \cdot 1{,}17^3}{43740 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3} = \frac{6000 \cdot 1{,}17^3 \cdot 4^3}{6 \cdot 729 \cdot 5^3} =$$

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_А$ и $Д_В$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; $N_В$ – количество жителей региона В, чел.; $C_В$ – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

$$43740 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3 = \frac{60000 \cdot 1{,}17^3}{\left(1 + \frac{m}{100}\right)^3}$$

$$\left(1 + \frac{m}{100}\right)^3 = \frac{60000 \cdot 1{,}17^3}{43740 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3} = \frac{6000 \cdot 1{,}17^3 \cdot 4^3}{6 \cdot 729 \cdot 5^3} =$$

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

$$43740\cdot\left(\frac{5}{4}\right)^3=\frac{60000\cdot 1{,}17^3}{\left(1+\frac{m}{100}\right)^3}$$

$$\left(1+\frac{m}{100}\right)^3=\frac{60000\cdot 1{,}17^3}{43740\cdot\left(\frac{5}{4}\right)^3}=\frac{6000\cdot 1{,}17^3\cdot 4^3}{6\cdot 729\cdot 5^3}=$$

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на $m\%$ ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

	Регион А	Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

$$43740 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3 = \frac{60000 \cdot 1{,}17^3}{\left(1 + \frac{m}{100}\right)^3}$$

$$\left(1 + \frac{m}{100}\right)^3 = \frac{60000 \cdot 1{,}17^3}{43740 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3} = \frac{6000 \cdot 1{,}17^3 \cdot 4^3}{6 \cdot 729 \cdot 5^3} =$$

$$= \frac{1000 \cdot 1{,}17^3 \cdot 4^3}{729 \cdot 5^3} = \left(\frac{10 \cdot 1{,}17 \cdot 4}{9 \cdot 5}\right)^3 = \left(\frac{10 \cdot 1{,}17 \cdot 4 \cdot 10}{9 \cdot 5 \cdot 10}\right)^3 =$$

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_А$ и $Д_В$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; $N_В$ – количество жителей региона В, чел.; $C_В$ – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

$$43740 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3 = \frac{60000 \cdot 1{,}17^3}{\left(1 + \frac{m}{100}\right)^3}$$

$$\left(1 + \frac{m}{100}\right)^3 = \frac{60000 \cdot 1{,}17^3}{43740 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3} = \frac{6000 \cdot 1{,}17^3 \cdot 4^3}{6 \cdot 729 \cdot 5^3} =$$

$$= \frac{1000 \cdot 1{,}17^3 \cdot 4^3}{729 \cdot 5^3} = \left(\frac{10 \cdot 1{,}17 \cdot 4}{9 \cdot 5}\right)^3 = \left(\frac{10 \cdot 1{,}17 \cdot 4 \cdot 10}{9 \cdot 5 \cdot 10}\right)^3 =$$

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

$$43740 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3 = \frac{60000 \cdot 1{,}17^3}{\left(1 + \frac{m}{100}\right)^3}$$

$$\left(1 + \frac{m}{100}\right)^3 = \frac{60000 \cdot 1{,}17^3}{43740 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3} = \frac{6000 \cdot 1{,}17^3 \cdot 4^3}{6 \cdot 729 \cdot 5^3} =$$

$$= \frac{1000 \cdot 1{,}17^3 \cdot 4^3}{729 \cdot 5^3} = \left(\frac{10 \cdot 1{,}17 \cdot 4}{9 \cdot 5}\right)^3 = \left(\frac{10 \cdot 1{,}17 \cdot 4 \cdot 10}{9 \cdot 5 \cdot 10}\right)^3 =$$

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе B среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона B увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе A и B соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона B, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе B, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион B		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

$$43740\cdot\left(\frac{5}{4}\right)^3=\frac{60000\cdot 1{,}17^3}{\left(1+\frac{m}{100}\right)^3}$$

$$\left(1+\frac{m}{100}\right)^3=\frac{60000\cdot 1{,}17^3}{43740\cdot\left(\frac{5}{4}\right)^3}=\frac{6000\cdot 1{,}17^3\cdot 4^3}{6\cdot 729\cdot 5^3}=$$

$$=\frac{1000\cdot 1{,}17^3\cdot 4^3}{729\cdot 5^3}=\left(\frac{10\cdot 1{,}17\cdot 4}{9\cdot 5}\right)^3=\left(\frac{10\cdot 1{,}17\cdot 4\cdot 10}{9\cdot 5\cdot 10}\right)^3=$$

$$=\left(\frac{468}{450}\right)^3=\left(\frac{26}{25}\right)^3$$

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

$$43740\cdot\left(\frac{5}{4}\right)^3=\frac{60000\cdot1{,}17^3}{\left(1+\frac{m}{100}\right)^3}$$

$$\left(1+\frac{m}{100}\right)^3=\frac{60000\cdot1{,}17^3}{43740\cdot\left(\frac{5}{4}\right)^3}=\frac{6000\cdot1{,}17^3\cdot4^3}{6\cdot729\cdot5^3}=$$

$$=\frac{1000\cdot1{,}17^3\cdot4^3}{729\cdot5^3}=\left(\frac{10\cdot1{,}17\cdot4}{9\cdot5}\right)^3=\left(\frac{10\cdot1{,}17\cdot4\cdot10}{9\cdot5\cdot10}\right)^3=$$

$$=\left(\frac{468}{450}\right)^3=\left(\frac{26}{25}\right)^3$$

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_А$ и $Д_В$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; $N_В$ – количество жителей региона В, чел.; $C_В$ – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

$$43740\cdot\left(\frac{5}{4}\right)^3=\frac{60000\cdot 1{,}17^3}{\left(1+\frac{m}{100}\right)^3}$$

$$\left(1+\frac{m}{100}\right)^3=\frac{60000\cdot 1{,}17^3}{43740\cdot\left(\frac{5}{4}\right)^3}=\frac{6000\cdot 1{,}17^3\cdot 4^3}{6\cdot 729\cdot 5^3}=$$

$$=\frac{1000\cdot 1{,}17^3\cdot 4^3}{729\cdot 5^3}=\left(\frac{10\cdot 1{,}17\cdot 4}{9\cdot 5}\right)^3=\left(\frac{10\cdot 1{,}17\cdot 4\cdot 10}{9\cdot 5\cdot 10}\right)^3=$$

$$=\left(\frac{468}{450}\right)^3=\left(\frac{26}{25}\right)^3$$

$$1+\frac{m}{100}=\frac{26}{25}$$

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

$$43740\cdot\left(\frac{5}{4}\right)^3=\frac{60000\cdot 1{,}17^3}{\left(1+\frac{m}{100}\right)^3}$$

$$\left(1+\frac{m}{100}\right)^3=\frac{60000\cdot 1{,}17^3}{43740\cdot\left(\frac{5}{4}\right)^3}=\frac{6000\cdot 1{,}17^3\cdot 4^3}{6\cdot 729\cdot 5^3}=$$

$$=\frac{1000\cdot 1{,}17^3\cdot 4^3}{729\cdot 5^3}=\left(\frac{10\cdot 1{,}17\cdot 4}{9\cdot 5}\right)^3=\left(\frac{10\cdot 1{,}17\cdot 4\cdot 10}{9\cdot 5\cdot 10}\right)^3=$$

$$=\left(\frac{468}{450}\right)^3=\left(\frac{26}{25}\right)^3$$

$$1+\frac{m}{100}=\frac{26}{25}$$

$$\frac{m}{100}=\frac{1}{25}$$

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_А$ и $Д_В$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

$$43740\cdot\left(\frac{5}{4}\right)^3=\frac{60000\cdot 1{,}17^3}{\left(1+\frac{m}{100}\right)^3}$$

$$\left(1+\frac{m}{100}\right)^3=\frac{60000\cdot 1{,}17^3}{43740\cdot\left(\frac{5}{4}\right)^3}=\frac{6000\cdot 1{,}17^3\cdot 4^3}{6\cdot 729\cdot 5^3}=$$

$$=\frac{1000\cdot 1{,}17^3\cdot 4^3}{729\cdot 5^3}=\left(\frac{10\cdot 1{,}17\cdot 4}{9\cdot 5}\right)^3=\left(\frac{10\cdot 1{,}17\cdot 4\cdot 10}{9\cdot 5\cdot 10}\right)^3=$$

$$=\left(\frac{468}{450}\right)^3=\left(\frac{26}{25}\right)^3$$

$$1+\frac{m}{100}=\frac{26}{25}$$

$$\frac{m}{100}=\frac{1}{25}$$

$$m=\frac{100}{25}=4$$

Задание № 4

В регионе А среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 43 740 рублей и ежегодно увеличивался на 25%. В регионе В среднемесячный доход на душу населения в 2014 году составлял 60 000 рублей. В течение трёх лет суммарный доход жителей региона В увеличивался на 17% ежегодно, а население увеличивалось на m% ежегодно. В 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Найдите m.

Решение:

Пусть $Д_A$ и $Д_B$ – средний доход на душу населения в регионе А и В соответственно, руб.; N_B – количество жителей региона В, чел.; C_B – общий доход жителей в регионе В, руб. Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Регион А		Регион В		
Год				
2014	43740	60000		
2015				
2016				
2017				

По условию, в 2017 году среднемесячный доход на душу населения в регионах А и В стал одинаковым. Тогда:

$$43740\cdot\left(\frac{5}{4}\right)^3=\frac{60000\cdot 1{,}17^3}{\left(1+\frac{m}{100}\right)^3}$$

$$\left(1+\frac{m}{100}\right)^3=\frac{60000\cdot 1{,}17^3}{43740\cdot\left(\frac{5}{4}\right)^3}=\frac{6000\cdot 1{,}17^3\cdot 4^3}{6\cdot 729\cdot 5^3}=$$

$$=\frac{1000\cdot 1{,}17^3\cdot 4^3}{729\cdot 5^3}=\left(\frac{10\cdot 1{,}17\cdot 4}{9\cdot 5}\right)^3=\left(\frac{10\cdot 1{,}17\cdot 4\cdot 10}{9\cdot 5\cdot 10}\right)^3=$$

$$=\left(\frac{468}{450}\right)^3=\left(\frac{26}{25}\right)^3$$

$$1+\frac{m}{100}=\frac{26}{25}$$

$$\frac{m}{100}=\frac{1}{25}$$

$$m=\frac{100}{25}=4$$

Ответ: 4

Итог

Спасибо за внимание!