



Текстовые задачи на ЕГЭ

Школа абитуриента
Ваганова А.С.
Лицей №1 г.Тутаев

№ 1



X руб.-закупочная цена

1,5x руб.-с наценкой

1) $0,75 \cdot 1,5x = 1,125x$ (руб.)-заплатили за 0,75
всего товара

2) $0,25 \cdot 1,5x \cdot (1-0,8) = 0,075x$ (руб.)-заплатили
за 0,25 всего товара

3) $1,125x + 0,075x = 1,2x$ (руб.)- выручил
магазин

4) $1,2x - x = 0,2x$ (руб.)- прибыль магазина

5) $0,2 \cdot 100\% = 20\%$ - составила прибыль

Ответ: 20 %

№2



X руб.-закупочная цена

1,5x руб.-с наценкой

1) $0,9 \cdot 1,5x = 1,35x$ (руб.)-заплатили за 0,9
всего товара

2) $0,1 \cdot 1,5x \cdot (1 - 0,4) = 0,09x$ (руб.)-заплатили за
0,1 всего товара

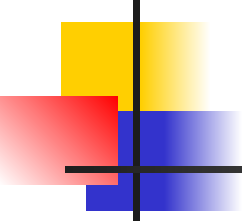
3) $1,35x + 0,09x = 1,44x$ (руб.)- выручил
магазин

4) $1,44x - x = 0,44x$ (руб.)- прибыль магазина

5) $0,44 \cdot 100\% = 44\%$ - составила прибыль

Ответ: 44 %

№3



$V_{\text{собств.}} = x$ км/ч

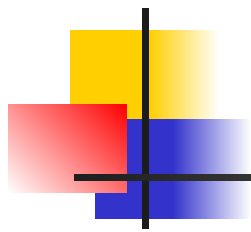
$$\frac{3}{x-4} + \frac{28}{x+4} = 1$$

$$x_1 = 28$$

$x_2 = 3$ - не удовлетворяет условию задачи

Ответ: 28 км/ч

№4



24 км

A →

$V_{пл.} = x$ км/ч

← B

$V_{мот.л.} = (10-x)$ км/ч

$$24/x = 24/(10-x) + 9$$

$$8/x = 8/(10-x) + 3$$

$$3x \text{ в кв.} - 16x + 80 = 0,$$

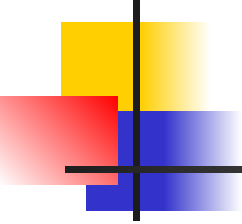
$$x \neq 0, x \neq 10$$

$x_1 = 40/3$ - не удовлетворяет условию задачи

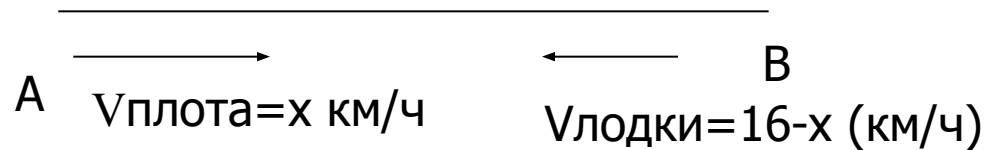
$$x_2 = 2$$

Ответ: 2 км/ч

№5



72 км



$$72/x - 12 = 72/(16-x)$$

$$X \text{ в кв.} - 28x + 96 = 0,$$

$$x \neq 0, x \neq 16$$

$x_1 = 4$ $x_2 = 24$ - не удовлетворяет условию задачи

Ответ: 4 км/ч

№6

x руб.- закупочная цена

P%- наценка

$$x \cdot (1 + 0,01p) \cdot 0,75 + 0,25x \cdot 0,8 \cdot (1 + 0,01p) - x = 0,33x$$

$$0,01p = y$$

$$(1 + y) \cdot 0,75 + 0,25 \cdot 0,8 \cdot (1 + y) - 1 = 0,33$$

$$0,75 + 0,75y + 0,2 + 0,2y = 1,33$$

$$0,95y = 0,38$$

$$y = 0,4$$

$$0,01p = 0,4$$

$$p = 40$$

Ответ: 40%

№7

Арифметическая прогрессия

$$d=3 \quad n=15$$

$$(2a_1 + d(n-1))/2 \cdot n = 435$$

$$(2a_1 + d(15-1))/2 \cdot 15 = 435$$

$$a_1 = 8$$

$$S_7 = (2 \cdot 8 + 3 \cdot 6)/2 \cdot 7 = 7 \cdot 17 = 119$$

$$435 - 119 = 316$$

$$316 : 9 = 35 \text{ (остаток 1), т.е. 36 ящиков}$$

$$36 + 4 = 40 \text{ (ящиков)}$$

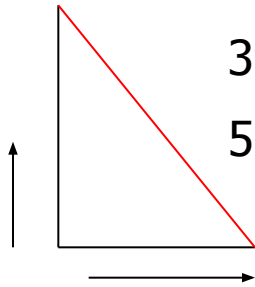
№8

Через x ч. отплыл теплоход; $v_{\text{тепл.}} = y$ км/ч

Буксир

9.00

12 км/ч



39 км-12.00

50 км -12.20

Теплоход 12.00 y км/ч

$$(3 \cdot 12) \text{ в кв.} + ((3-x)y) \text{ в кв.} = 39 \text{ в кв.}$$

$$(3 \frac{1}{3} \cdot 12) \text{ в кв.} + ((3 \frac{1}{3} - x)y) \text{ в кв.} = 50 \text{ в кв.}$$

$$x = \frac{8}{3}$$

$$\frac{8}{3} \text{ ч.} = \frac{8}{3} \cdot 60 \text{ мин.} = 160 \text{ мин.}$$

Ответ: 160 минут

№9


$$0,1a + 0,18b + 1 \cdot 0,1 = 0,14(a + b + 1),$$

$$0,1a + 0,18b + 1 \cdot 0,18 = 0,16(a + b + 1)$$

$$0,04b + 0,1 = 0,14 + 0,04a,$$

$$0,1a + 0,18b + 0,18 = 0,16a + 0,16b + 0,16$$

$$0,04b - 0,04a - 0,04 = 0$$

$$b - a - 1 = 0,$$

$$b - 3a + 2 = 0$$

$$a = 1,5 \quad b = 1 + 1,5 = 2,5 \quad 3 \cdot 2,5 - 1,5 = 6$$

Ответ: 6

№10



Геометрическая прогрессия

$q=2$, по 3 часа в сутках 8 раз

$$S_8 \geq 10000$$

$$(a_1(q^8 - 1)) / (q - 1) \geq 10000$$

$$a_1 \cdot 255 \geq 10000$$

$$a_1 \geq 39,2... \text{ Значит } a_1 = 40$$

Ответ: 40 вирусов

№11

x кг продано в прошлом году

y руб.- цена в прошлом году

$xу$ руб.- выручил фермер в прошлом году

На $p\%$ надо повысить цену

$$100\% + 4\% = 104\% = 1,04$$

$$0,8x \cdot (1 + 0,01p) \cdot y = 1,04xy \quad (\text{Разделим на } xy)$$

$$P = 30$$

Ответ: на 30%

№12

1) $V_1=2x$ частей п/ч, $V_2=5x$ частей п/ч

$$2x+5x=1/25$$

$$7x=1/25$$

$$x=1/175 \quad V_1=2/175, V_2=5/175$$

2) Пусть $t_1=y$ ч., тогда $t_2=45,5-y$ (ч)

$$y \cdot 2/175 + 5/175 \cdot (45,5-y) = 1 \quad (\text{умножим на } 175)$$

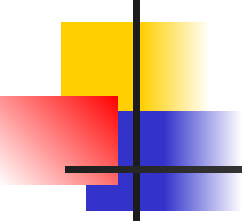
$$2y + 5(45,5-y) = 175$$

$$-3y = -52,5$$

$$y = 17,5 \quad 45,5 - 17,5 = 28(\text{ч}) - \text{ время}$$

работы 2-го фермера Ответ: 28 часов.

№13



Пусть x - одна часть, тогда $m_1=5x$, $m_2=8x$,
 $m_3=12x$ На $p\%$ надо уменьшить m_3 .

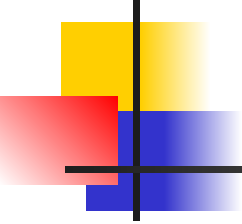
$$5x \cdot 1,08 + 8x \cdot 1,04 + 12x \cdot (1 - 0,01p) = 25x \quad (:x)$$

$$0,12p = 0,72$$

$$p = 6$$

Ответ: на 6%

№14



X руб.- зарплата отца,
Y руб.- зарплата матери

$$1,05x + 1,75y = 1,15(x + y)$$

$$0,6y = 0,1x$$

$$X = 6y$$

$$x/y = 6y/y = 6$$

Ответ: в 6 раз

№15



X руб.- цена портсигара, $x/y=?$

У руб.- цена статуэтки. Магазин выручил $1,4(x+y)$ руб., в том числе за порсигар $1,35x$ руб., а за статуэтку $1,6y$ руб. Составим уравнение:

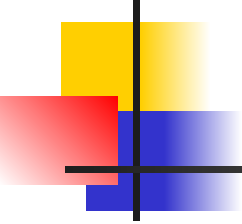
$$1,4(x+y) = 1,35x + 1,6y$$

$$0,05x = 0,2y$$

$$x = 4y$$

Ответ: в 4 раза

№16



Пусть кресло стоило x руб., тогда диван стоил $4x$ руб. После наценки кресло стоило $1,42x$ руб., а на диван надо установить p % наценки. Составим неравенство:

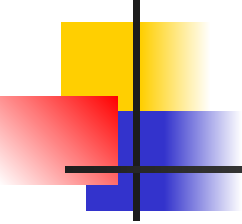
$$(1,42x + (1 + 0,01p) \cdot 4x) / 5x \cdot 100\% \geq 150\%$$

$$1,42 + 4 + 0,04p \geq 7,5$$

$$0,04p \geq 2,08$$

$$p \geq 52 \quad \text{Ответ: } 52\%$$

№17



Пусть было x безработных. В первый год безработица снизилась на p %, тогда во второй год на $2,5p$ %. Составим уравнение:

$$x \cdot (1 - 0,01p) \cdot (1 - 2,5 \cdot 0,01p) = 0,4x$$

$$0,01p = y$$

$$(1 - y)(1 - 2,5y) = 0,4$$

$y_1 = 1,2$ - не удовл., т.к. $y > 1$; $y_2 = 0,2$

$$0,01p = 0,2 \quad p = 20 \quad \text{Ответ: на } 20\%$$



№18

1) Пусть отлили x л кислоты, тогда в сосуде осталось $(20-x)$ л кислоты.

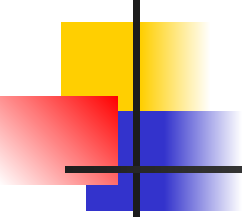
$$2) \quad (20-x) - \frac{20-x}{20} \cdot x = (20-x) \left(1 - \frac{x}{20}\right)$$

$$\frac{(20-x) \left(1 - \frac{x}{20}\right)}{20} \cdot 100 = 36$$

$$(20-x)^2 = 144$$

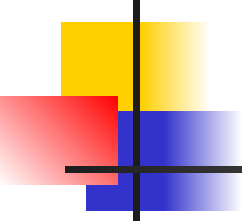
$$x = 8$$

№19

- 
-
- 1) $100\% - 72\% = 28\%$ -сухого вещества в свежих фруктах
 - 2) $100\% - 20\% = 80\%$ -сухого вещества в высушенных фруктах
 - 3) $20 \cdot 0,28 = 5,6$ (кг)- сухого вещества в свежих фруктах
 - 4) $5,6 : 0,8 = 7$ (кг)- получится фруктов при высушивании.

Ответ: 7 кг

№20



Пусть надо добавить x кг чистого олова. Составим уравнение:

$$0,45 \cdot 12 = (12 + x) \cdot 0,4$$

$$0,6 = 0,4x$$

$$x = 1,5$$

Ответ: 1,5 кг

№21



Пусть ученику осталось до школы x км.

Составим уравнение: 1) $x/5 - x/20 = 1/60$

$$x = 1/9$$

2) $20 \cdot 2/60 = 2/3$ (км) - ему осталось пробежать

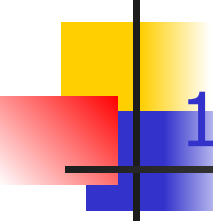
3) $2/3 + 1/9 = 7/9$ (км)

4) $7/9 : 20 = 7/180$

5) $7/180 \cdot 3600 = 140$ (сек)

Ответ: 140 секунд

№22



1) $24000 \cdot (1 + 0,1) = 26400$ (руб.)- должен
выплатить молодой специалист

2) $26400 : 12 = 2200$ (руб.)- должен выплачивать
в месяц

3) $2200 + 100 = 2300$ (руб.)- выплачивал 11
месяцев

4) $2300 \cdot 11 = 25300$ (руб.)- заплатил за 11
месяцев

5) $26400 - 25300 = 1100$ (руб.)- останется
заплатить за 12 месяц

Ответ: 1100 рублей.