

Олимпиадная работа
по математике

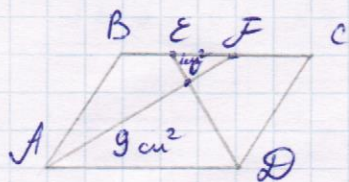
2017-2018 учебный год

ученица 9 класса

МАОУСОШ №10

Лубениной Елизаветы Михайловны

$\sqrt{2}$



05

$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{4}$	$\sqrt{5}$
75	10	3	-	-
$\frac{1}{x}$	$\frac{1}{y}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$

Всего 105

 $\sqrt{1}$

		v (км/мин)	t (мин)	S (км)
I	Тема	$\frac{1}{x}$	x	1
	Баба	$\frac{1}{y}$	y	1
II	Тема	$\frac{1}{x}$	30	$\frac{30}{x}$
	Баба	$\frac{1}{y}$	30	$\frac{30}{y}$

75

Возведем все равно за 1. Известно, что $x = y$ на 11 минут.
 Составим систему

$$\begin{cases} y - x = 11 \\ \frac{30}{x} + \frac{30}{y} = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = x + 11 \\ \frac{30}{x} + \frac{30}{y} - 1 = 0 \end{cases}$$

$$\frac{30^{x+11}}{x} + \frac{30^x}{x+11} - 1 = 0$$

$$\frac{330 + 30x + 30x - x^2 - 11x}{x(x+11)} = 0$$

$$OD3: x \neq 0, x \neq -11$$

$$\frac{-x^2 - 49x + 330}{x(11+x)} = 0$$

$$-x^2 - 49x + 330 = 0 \quad | \cdot (-1)$$

$$x^2 + 49x - 330 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$$

$$D = 2401 - 1320$$

$$x_1 = \frac{49 - 61}{2}$$

$$x_2 = \frac{49 + 61}{2}$$

$$D = 3721$$

$$x_1 = 55$$

$x_2 = -12$ - не удовлетворяет условию, т.к. отрицательное

Если $x = 55$ мм, то $y - 55 = 11$

$$y = 66$$

Ответ: 55 мм; 1 раз 6 мм

3

36

Число 4125, т.к. число натуральное +

4125 не делится нацело на 2 \Rightarrow нечетное +

Если стереть первые 2 цифры, то получим 25

$$\begin{array}{r} 4125 \overline{) 25} \\ 162 \overline{) 165} \\ -150 \\ \hline 125 \\ -100 \\ \hline 25 \\ -25 \\ \hline 0 \end{array}$$

\Rightarrow Исходное число 4125 уменьшится в 165 раз

Ответ: 4125