

Олимпиадная работа

по математике

2017-18 учебный год

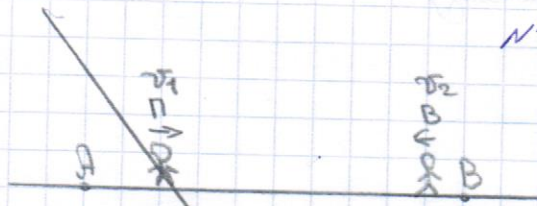
ученика 9 класса

МАОУ СОШ №25

Пучинена Андрея Андреевича

1	2	3	4	5	Всего
7	-	3	-	1	115
<del>7</del>	<del>3</del>	<del>1</del>	<del>1</del>	<del>1</del>	<del>115</del>

g<sup>33</sup>.



$$t_1 - t_2 = 11$$

$$\frac{Sv_2}{v_1v_2} - \frac{Sv_1}{v_1v_2} = 11$$

$$\frac{S}{v_1} - \frac{S}{v_2} = 11 \cdot v_1$$

$$\frac{S(v_2 - v_1)}{v_1v_2} = 11$$

$$\frac{S}{v_2} = \frac{Sv_2}{v_2^2}$$

$$v_1v_2 = \frac{S(v_2 - v_1)}{11}$$

$$S(v_2 - v_1) \cdot \frac{11}{S(v_2 - v_1)} = 11$$

$$\frac{11S(v_2 - v_1)}{S(v_2 - v_1)} = 11$$

$$\frac{11S}{S} = 11$$

$$S =$$

s - весь путь

движение - равномерное прямолинейное

x - путь первого до встречи

$$\frac{S}{t} = \frac{x}{30}$$

t - время Пети

t+11 - время Васи

$$\frac{S}{t+11} = \frac{x}{t+11+30}$$

дадим одно на другое и S и x сократим.

75



$$t^2 - 49t - 330 = 0$$

$$D = 2401 + 1320 = 3721$$

$$t_1 = \frac{49 + 61}{2} = 55$$

$$t_2 = \frac{49 - 61}{2} \approx -6 < 0 \text{ (не подходит по смыслу)}$$

Петя - 55 минут

Вася - 66 минут

Ответ: 55 мин и 66 мин.

~ 3.

последняя цифра  $165 - 5 \mid \Rightarrow$  Петинo число будет оканчиваться либо на 0, либо на 5, но нам известно, что число нечетно  $\mid \Rightarrow$

38.

Петинo число будет оканчиваться на 5. Петинo число  $\times 3$ -х значно, т.к.  $5 \cdot 5 = 25 \mid \Rightarrow$  это в уме 2, значит число будет оканчиваться на 2. Из всего этого следует, что Петинo число - 825.

~ 5.

18

всего чисел 2017. разряд с каждой четными стоит 2 четных, а разряд с каждой нечетными стоит 2 четных (крайне <sup>и 2017</sup>)  $\mid \Rightarrow$

$$11 + 11 = 4 \mid$$

$4 + 4 = 4 \mid \Rightarrow$  движется на 2, а значит паузы возможны

по математике мы знаем, что 2 крайние цифры из 3 последовательных образуют среднее арифметическое цифр посередине  $\mid \Rightarrow$

т.к. рядом с 1 и 2017 стоит по одному числу их ср. арифм.  
подсчитать (в данном случае) нельзя  $\Rightarrow$  2015 способов (2017 цифр - 2)