

ШИФР 07-9-05

участника муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по физике в 2020-2021 учебном году

**Внимание!** Шифровать следует каждую страницу Вашей письменной работы.

Ф. И. О. учащегося (в имен. падеже)

Торбукота  
Дарья  
Навлякина

Дата

рождения 25.05.2004

Образовательное учреждение (полное название)

МАОУ "СОШ №4"

Город, село

г. Мещон

Район

Класс

7 в

Ф. И. О. учителя (полностью)

Кутылова  
Вячесла  
Александровна

Находим время, за которое собака пробежит этот путь, а затем находим и путь, который пройдет охотник за это время.

$$t_2 = \frac{L_1}{V_2} = \frac{400 \text{ м}}{4 \frac{\text{м}}{\text{с}}} = 100 \text{ с}$$

$$S_2 = V \cdot t_2 = 1 \frac{\text{м}}{\text{с}} \cdot 100 \text{ с} = 100 \text{ м}$$

Затем находим общий путь:

$$S = S_1 + S_2 = 200 + 100 = 300 \text{ м}$$

Ответ:  $S = 300 \text{ м}$

Задача 4.

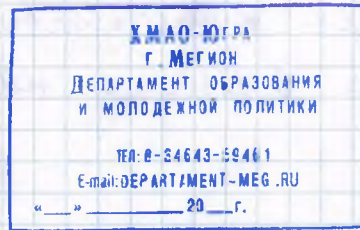
Дано:  $v_d = 4 \frac{\text{м}}{\text{с}}$   
 $v_r = ?$   
 Девочка бросает в ручей а лепестков. Тогда их подруга выловит за лепестков.  $\Rightarrow$  скорость ручья в 3 раза больше скорости девочки.

$$\text{Скорость девочки } 4 \frac{\text{м}}{\text{с}} = \frac{4 \cdot 1000}{1 \cdot 60} = \frac{4000 \text{ м}}{60 \text{ с}} = 66,7 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$\text{Скорость ручья} - 66,7 \cdot 3 = 200,1 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Ответ:  $v_r = 200,1 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

11.02.2015 50% Задача 1. 04-9-05



Для начала найдем площадь одной стороны меньшего куба

$$S = a \cdot a$$

Дано:  $S = 2 \cdot 2 = 4 (\text{см}^2)$

$a_k = 2 \text{ см}$  Затем найдем сумму площадей всех граней меньшего куба.  
 $m_{кр.1} = 3 \cdot 4$   
 $m_{кр.2} = ?$

$$4 \cdot 6 = 24 (\text{см}^2)$$

Теперь образы, на  $24 \text{ см}^2$  уходит 3 г краски. Найдем сколько грамм краски приходится на  $1 \text{ см}^2$ .

$$\frac{24}{3} = \frac{3}{24} = 0,125 (\text{г})$$

Теперь найдем площадь одной стороны большего куба, а затем и сумму всех площадей с 6 граней.

$$8 \cdot 8 = 64 (\text{см}^2) \quad 64 \text{ см}^2 \cdot 6 = 384 (\text{см}^2)$$



И теперь умножаем количество полученных см<sup>2</sup> на 0,125 г и находим ответ.

$$384 \cdot 0,125 = 48 \text{ (г)}$$

Ответ: 48 г краски.

Задача 2.

Дано: | Всею фигура состоит из 7 отрезков. Найдём  $t_{AB} = ?$  мин за какое время спорает один отрезок.

$$\frac{21}{7} = 3 \text{ (мин)}$$

45 Так как  $\Delta A = \Delta B$ , а за 3 минуты спорает по одному отрезку, то если будет два источника водоразлива, ~~то~~ за это время сократиться в 2 раза  $\Rightarrow$  за 3 мин спорит 2 отрезка.  $\Rightarrow$  за 6 мин спорит 4 отрезка, за 9 мин со-

рит 6 отрезков, и последний отрезок спорит за 1,5 мин, т.к. спорать будет одновременно с двух концов, из-за чего время сократиться в два раза.  $\Rightarrow$

$$t_{AB} = 3 + 3 + 3 + 1,5 = 10,5 \text{ (мин)}$$

Ответ:  $t_{AB} = 10,5$  мин

Задача 3.

Дано: | Чтобы узнать какой путь проделает охотник, пока собака бежит до озера, нам нужно найти  $t_1$ .

$$U = 1 \frac{m}{c}$$

$$L = 600 \text{ м}$$

$$V_1 = 3 \frac{m}{c}$$

$$V_2 = 4 \frac{m}{c}$$

$$S = ?$$

$$t_1 = \frac{L}{V_1} = \frac{600 \text{ м}}{3 \frac{m}{c}} = 200 \text{ с}$$

$$S_1 = 200 \text{ с} \cdot 1 \frac{m}{c} = 200 \text{ м}$$

Затем найдём сколько собаке останется бежать обратно до охотника.

$$600 \text{ м} - 200 \text{ м} = 400 \text{ м}$$

$$L_1 = 400 \text{ м}$$

85