

ШИФР 07-Р-01

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)

Валиев  
Валир  
Валиевич

Дата рождения 10.10.2007

Образовательное учреждение (полное название)

МАОУ "СОШ №3 им. И. И. Рыч-ковского"

Город, село  
Мешон

Район

Класс

Ф. И. О. учителя (полностью)

Нуртимова Ирина Кабиевна

07-9-01



№4

$4 \cdot 3 = 12$  км/ч - скорость, с которой к подруге  
приходит лепестки.

Нам известно, что девочка имеет скорость  
4 км/ч. Значит собственная скорость ручки:

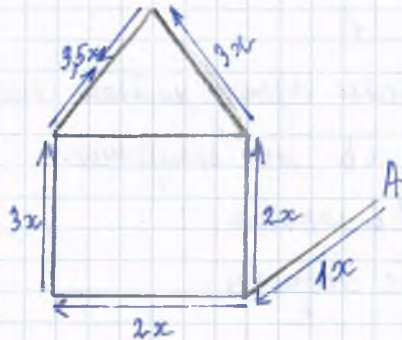
$$12 - 4 = 8 \text{ км/ч}$$

Ответ: 8 км/ч



№ 2

Возьмём промежуток времени за который огонь пробежит 1 элемент конструкции за  $x$ .  
Выполним рисунок, когда конструкция поджигается только в точке А:



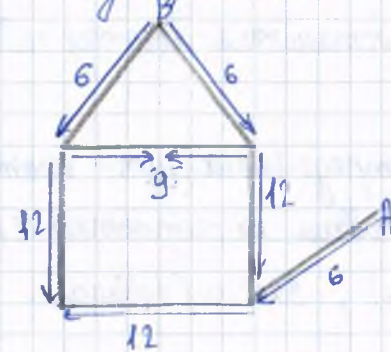
Одинаковое кол-во  $x$ , означает, что поджигание происходит одновременно, значит нам нужно только самое большое число. Теперь мы знаем, что для сгорания конструкции нужно  $3,5x$  времени. Из условия задачи мы вывели, что на сгорание всей конструкции нужно 21 мин. Значит:

$$3,5x = 21$$

$$x = 21 : 3,5$$

$x = 6$

для сгорания одного элемента нужно 6 мин.  
Теперь сделаем рисунок, когда точки А и В поджигались одновременно.



Также находим самое большое число, потому что, одинаковое значение числа, означает, что поджигание произошло одновременно. Самое большое число 12. Значит для сгорания понадобилось 12 мин.

Ответ: 12 мин.

№ 3

Собака пробегает путь 600 м к озеру со скоростью 3 м/с. Нам нужно узнать  $t$ .

$$t = S : v$$



$600 : 3 = 200$  сек - она беговала к озеру  
за это время охотник со скоростью  $1$  м/с успе-  
ет пробежать:

$$200 \cdot 1 = 200 \text{ м}$$

$600 - 200 = 400$  м - останется между собакой и  
охотником.

Методом подбора определяем, что охотник со  
своей скоростью и собака со скоростью  $4$  м/с, прой-  
дут  $80$  м (охотник),  $320$  м (собака).

308 Проверка:

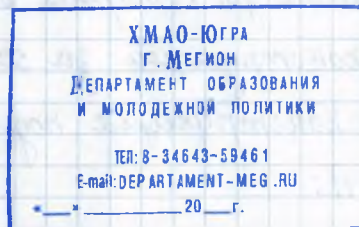
П.к.  $v$  охотника =  $1$  м/с, расстояние  $80$  м  
он преодолевает за  $80$  сек. За  $80$  сек собака со  $v =$   
 $4$  м/с пройдёт:

$$80 \cdot 4 = 320 \text{ м. Всё сходится.}$$

Значит путь  $S$ , который пройдёт охотник  
к моменту встречи с собакой равен:

$$200 + 80 = 280 \text{ м}$$

Ответ:  $280$  м.



07-Р-01

Итого 305  
757.

11

Для начала нам нужно найти площадь:  
 $S = a \cdot b$ , где  $a$  и  $b$  это стороны.

$$2 \cdot 2 = 4 \text{ см}^2 - 1 \text{ сторона}$$

$$4 \cdot 6 = 24 \text{ см}^2 - \text{все стороны}$$

$$8 \cdot 8 = 64 \text{ см}^2 - 1 \text{ сторона}$$

$$64 \cdot 6 = 384 \text{ см}^2 - \text{все стороны}$$

$384 : 24 = 16$  - раз  $S$  всех сторон кубика с ребром  
 $8$  см больше, чем  $S$  всех сторон кубика с реб-  
ром  $2$  см. Значит и краски понадобится в  $16$  раз  
больше:

$$3 \cdot 16 = 48 \text{ г} - \text{краски понадобится}$$

Ответ:  $48 \text{ г}$

106