

# Задача 4.

Мамирова Алина, 20б., призер

Ф703

Дано:

шрь - 2460 шт.

подушек - 3765 шт.

фурга -  $V = 10 \text{ м}^3$

$m = 5 \text{ т.}$

1 под. -  $m_2 = 100 \text{ г}$

$V_2 = 10 \text{ л}$

1 шрь -  $m_3 = 10 \text{ кг}$

$V_3 = 5 \text{ л}$

$1 \text{ м}^3 = 1000 \text{ л}$

кал-во фург - ?

Решение:

1) узнаем общую массу всех подушек и их общий объём:

$$m = 3765 \cdot 100 \text{ г} = 376500 \text{ г} = 376,5 \text{ кг}$$

$$V = 3765 \cdot 10 \text{ л} = 37650 \text{ л.}$$

2) вычислим всю  $m$  и  $V$  шрь:

$$m = 2460 \cdot 10 \text{ кг} = 24600 \text{ кг}$$

$$V = 2460 \cdot 5 = 12300 \text{ л.}$$

3) вычислим  $V$  фурги в литрах:

$$10 \text{ м}^3 \cdot 1000 \text{ л} = 10000 \text{ л}$$

4) посчитаем кал-во фург для шрь, исходя из  $V$  1 шри и  $V$  фурги:

$$12300 \text{ л} : 10000 \text{ л} = 12,3 \text{ фурги } (\approx 12 \text{ ф.})$$

5) вычислим кал-во фург для подушек, исходя из  $V$  1 под. и  $V$  фурги:

$$37650 \text{ л} : 10000 \text{ л} = 3,765 \text{ фурги } (\approx 38 \text{ ф.})$$

6) общее кал-во фург:

$$12,3 + 3,765 = 16,065 \approx 16 \text{ фург.}$$

Ответ: необходимо минимум 16 фург.

# Задача 2.

Дано:

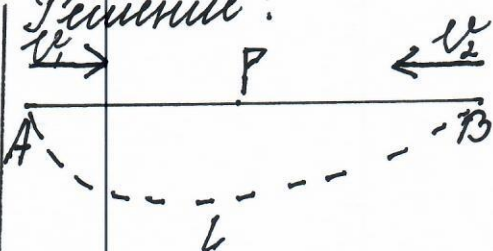
$$S = L$$

$$V = v_1$$

$$v_2$$

$$t = ?$$

Решение:



$t = \frac{S}{v}$ ; по условию известны  $v_1$ ,  $v_2$  и  $L \Rightarrow$

$$t = \frac{L}{v_1 + v_2}, \text{ т.к. известны две скорости } v.$$

$$\text{Н-р: } L = 100 \text{ м}, v_1 = 20 \text{ м/с}, v_2 = 20 \text{ м/с} - t = \frac{100 \text{ м}}{20 \text{ м/с} + 20 \text{ м/с}} = 2,5 \text{ с.}$$

Место встречи будет меняться в зависимости от  $v$  тела.

$$\text{Ответ: } t = \frac{L}{v_1 + v_2}.$$

Задача 1.

Дано:

$$L_1 = 630 \text{ м}$$

$$v_1 = 48 \text{ км/ч} \approx 13 \text{ м/с}$$

$$L_2 = 120 \text{ м}$$

$$v = 102 \text{ км/ч} \approx 28 \text{ м/с}$$

± обгона

СМ:

Решение:

1) разница между  $L_1$  и  $L_2 = 510 \text{ м}$ ,  
чтобы её сократить нужно  $18 \text{ с.}$   $\Rightarrow$   
поезд товарный всегда впереди на  
 $\approx 510 \text{ м}$ .

2) относ.  $v_1 = 13 \text{ м/с}$ ,  
 $v_2 = 28 \text{ м/с}$

Ответ:  $v_1 = 13 \text{ м/с}$   $v_2 = 28 \text{ м/с}$ .