

Задача 2.

7-5

$t_1 = t_2 + 20 \text{ мин} + 2 \text{ ч}$
 $v_1 = 60 \text{ км/ч}$
 $v_2 = 40 \text{ км/ч}$
 $S = (60 \cdot t_1) + (40 \cdot t_2) + (60 \cdot t_3)$

расстояние между деревом и дорогой
 $t_2 = t_1 - 20 \text{ мин}$
 $v_1 = 60 \text{ км/ч}$
 $S = t_2 \cdot v_1$
 $t_1 = t_2 + t_3$
 $t_2 = t_1 - t_3$

1) $t_2 = t_1 - 20 \text{ мин} = 2 \text{ ч} - 20 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 40 \text{ мин}$
 2) $S = t_2 \cdot v_1 = 1 \text{ ч } 40 \text{ мин} \cdot 60 \text{ км/ч} = \frac{5}{3} \text{ ч} \cdot 60 \text{ км/ч} = \frac{5 \cdot 60}{3} = \frac{300}{3} = 100 \text{ км}$ - расстояние между деревом и дорогой.

3) $S = (60 \cdot t_1) + (60 \cdot t_3) + (40 \cdot t_2) = 60 \cdot (t_1 + t_3) + 40 \cdot t_2 = 60 \cdot t_2 =$

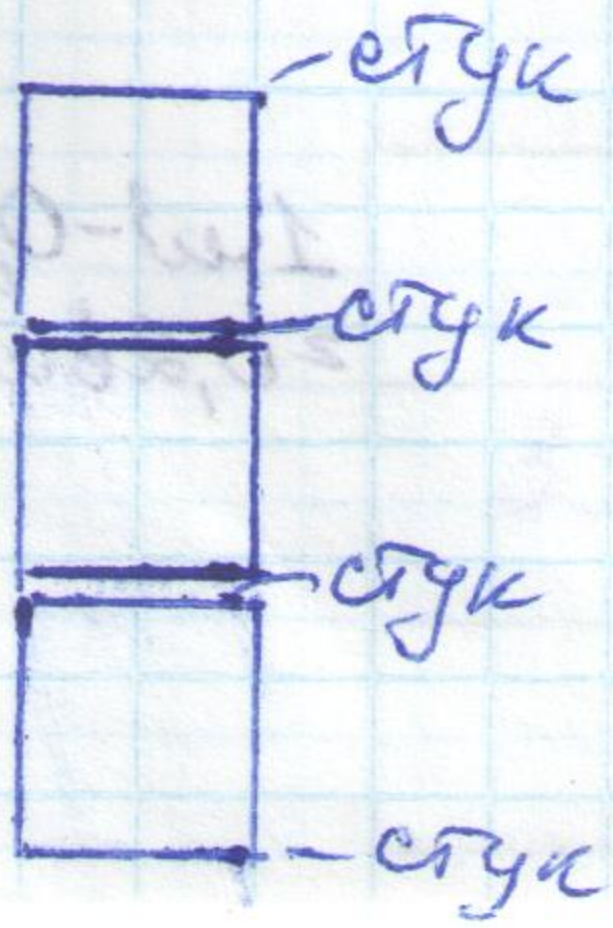
$60 \cdot t_1 - 20 \text{ мин} = 60 \cdot (t_1 + t_3) + 40 \cdot t_2 = 60 \cdot t_1 - 20 \text{ мин}$
 $60 \cdot t_1 + 60 \cdot t_3 + 40 \cdot t_2 = 60 \cdot t_1 - 20 \text{ мин}$

$60 \cdot (t_1 + t_3) = 1 \text{ час} \Rightarrow 60 \text{ км/ч} \cdot 1 \text{ ч} = 60 \text{ км}$ - путь 1 из

$100 \text{ км} - 60 = 40 \text{ км}$ - путь 2. $\Rightarrow 40 \text{ км} : 40 \text{ км/ч} = 1 \text{ час}$ - время снаряд.

Ответ: снаряд шел 1 час, расстояние 100 км.

Задача 3.



$v = 4 \text{ км/ч}$ - скорость тарки

$\frac{20 \text{ раз}}{60 \text{ сек}}$ - стук

$S = ? \text{ см}$

$S = t \cdot v = \frac{1}{3} \cdot 4 \text{ км/ч}$

$$V = 4 \text{ км}^2 \cdot z = \frac{4000 \text{ м}}{60 \text{ сек}} \cdot \frac{2000 \text{ м}}{30 \text{ сек}} = \frac{200 \text{ м}}{3 \text{ мин}} = \frac{100 \text{ м}}{1,5 \text{ мин}}$$

$$\frac{20 \text{ р}}{60 \text{ сек}} = \frac{2 \text{ р}}{6 \text{ с}} = \frac{1 \text{ р}}{3 \text{ с}} = 1 \text{ раз в 3 секунды.}$$

$$3 \text{ мин} = 180 \text{ секунд.}$$

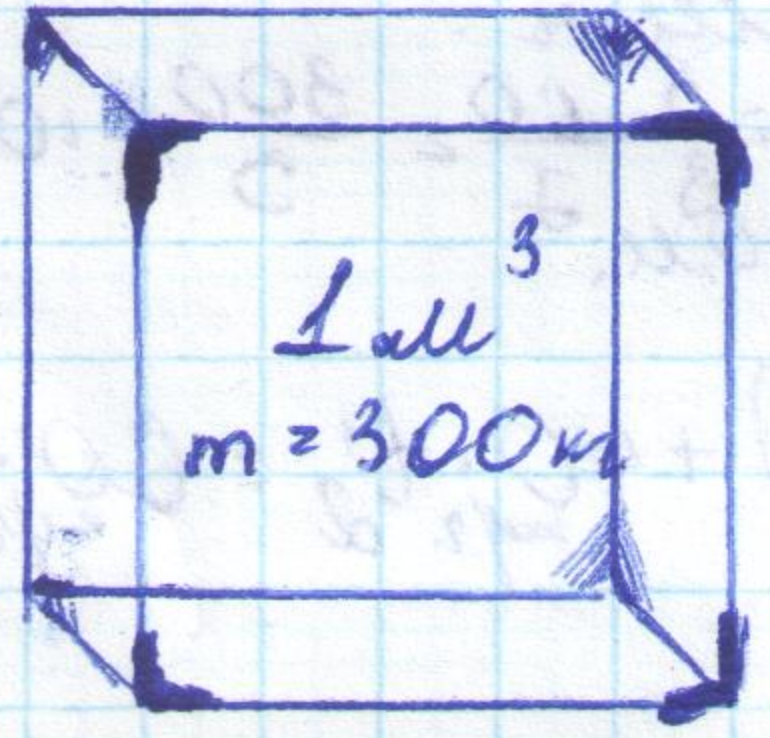
$$60 \text{ раз} (180 : 3) - \text{в 3 мин.}$$

$$200 \text{ м} : 60 \text{ раз} = 3,333 \dots \approx 3,4 \text{ м.}$$

Ответ: размер дорожной плитки $\approx 3,4$ метра.

Задача 1.

$$\rho = \frac{m}{V} \quad M = \rho \cdot V$$



$$\rho_{\text{кир}} = \frac{300 \text{ кг}}{1 \text{ м}^3} = 300 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{\text{ил}} = 7800 \text{ кг/м}^3$$

$$M_{\text{ил}} + M_{\text{кир}} = 6072 \text{ кг} \quad M_{\text{ил}} = 6072 \text{ кг} - M_{\text{кир}} = 6072 \text{ кг} - 300 \text{ кг} = 5772 \text{ кг}$$

$$\rho_{\text{ил}} = V_{\text{ил}} = M : \rho = 5772 \text{ кг} : 7800 \text{ кг/м}^3 = 0,74 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{ил}} = 0,74 \text{ м}^3$$

кирп.	$\rho = 300 \text{ кг/м}^3$	$M = 300 \text{ кг}$	$V = 1 \text{ м}^3$	$1 \text{ м}^3 - 0,74 \text{ м}^3 = 0,26 \text{ м}^3$
бол. ил.	$\rho = 7800 \text{ кг/м}^3$	$M = 5772 \text{ кг}$	$V = 0,74 \text{ м}^3$	
мал. ил.	$\rho = 7800 \text{ кг/м}^3$	$M = 2028 \text{ кг}$	$V = 0,26 \text{ м}^3$	

$\rho_{\text{м.ш.}}$

$$1 \text{ м}^3 = 7800 \text{ кг}$$

Масса шарика на $1 \text{ м}^3 = 7800 \text{ кг}$.
Масса шарика на $0,74 \text{ м}^3 = 5772 \text{ кг}$ } $\Rightarrow M = V \cdot \rho$

Мелкие шарики состоят из одного и того же материала $\Rightarrow \rho_{\text{м.ш.}} = 7800 \text{ кг/м}^3$

$$M_{\text{м.ш.}} = 0,26 \cdot 7800 \text{ кг/м}^3 = 2028 \text{ кг}$$
$$M_{\text{м.ш.}} = 2028 \text{ кг}$$

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{2028 \text{ кг}}{0,26 \text{ м}^3} = 7800 \text{ кг/м}^3$$

$$M_{\text{ш.}} + M_{\text{ш.}} + M_{\text{м.ш.}} = 300 \text{ кг} + 5772 \text{ кг} + 2028 \text{ кг} = 8100 \text{ кг}$$

Ответ: масса шара с шариками стала 8100 кг .

Задача 4.

20 л 3 мг $\rho_{\text{воз}} = 1,2 \text{ кг/м}^3$

$$\rho_{\text{воз}} = 12 \text{ г/см}^3$$

$$\frac{1,2 \text{ кг}}{\text{м}^3} = \frac{1200 \text{ г}}{1000000 \text{ см}^3}$$

$$1,2 \text{ кг/м}^3 = \frac{24 \text{ г}}{20 \text{ л}}$$

$$M = \rho \cdot V = 1,2 \text{ кг/м}^3 \cdot 20 \text{ л} = 24 \text{ кг}$$

$$\frac{12}{\text{см}^3} = \frac{0,001 \text{ кг}}{0,000001 \text{ м}^3}$$

$$3 \text{ мг} = 3 \text{ грамма} \Rightarrow \frac{32}{\text{см}^3} = \frac{0,003 \text{ кг}}{0,000001 \text{ м}^3}$$