

Дано
 $v_1 = 20 \frac{км}{ч}$
 $v_2 = 15 \frac{км}{ч}$

Решение

$$v_{ср} = \frac{S_{вс}}{t_{вс}}$$

$$t_1 = \frac{2S}{v_1} \quad t_2 = \frac{S}{v_2}$$

$v_{ср} = ?$

$$v_{ср} = \frac{3S}{\frac{2S}{v_1} + \frac{S}{v_2}} = \frac{3S}{\frac{2Sv_2 + Sv_1}{v_1 \cdot v_2}} = \frac{3S \cdot v_1 \cdot v_2}{S(2v_2 + v_1)} = \frac{3v_1 \cdot v_2}{2v_2 + v_1}$$

$$v_{ср} = \frac{3 \cdot 20 \cdot 15}{2 \cdot 15 + 20} = \frac{270 \cdot 15}{30 + 20} = \frac{270 \cdot 15}{50} = 33,75 \frac{км}{ч}$$

Ответ: $v_{ср} = 33,75 \frac{км}{ч}$

2

105

Дано

Решение

$t_1 = 1ч$
 $t_2 = 3ч$

	v_1	t	S
человек	$\frac{1}{3}$	3	1
женщина	1	1	1

Время - ?

$$v_0 S_{вс} = \frac{1}{3} + 1 = 1 \frac{1}{3}$$

$$t_{общ} = 1 : 1 \frac{1}{3} = \frac{3}{4} = 0,75 = 45 \text{ мин}$$

Ответ: время = 45 мин

105

3

Дано

Решение

$m = 10кг$
 $c = 4200 \frac{Дж}{кг \cdot ^\circ C}$
 $\lambda = 340000 \frac{Дж}{кг}$
 $\Delta t = 2^\circ C$
 $t_1 = 50 \text{ мин}$
 $t_2 = 10 \text{ мин}$

$$Q = 4200 \cdot 10 \cdot 2 = 84000 \text{ Дж} - \text{нагревание воды} \quad 20$$

$$84000 : 10 = 8400 \frac{Дж}{мин} \Rightarrow$$

$$8400 \cdot 50 = 420000 \text{ Дж} - Q_{за 50 мин}$$

$$m_1 = \frac{420000}{340000} = \frac{42}{34} = \frac{21}{17} = 1 \frac{4}{17} \approx 1,24 \text{ кг} \quad 10$$

Ответ: $m_1 = 1,24$

25

235

$m_1 = ?$