

# Разбор заданий 2 тура

7 кл.

1

Дано: 25 км/ч = 5 км/ч = 3 ч.	Решение: $\frac{x}{25} + \frac{x}{5} = 3$ $x + 5x = 75$ $x = \frac{75}{6} = 12,5$ км — пол пути
--	--

7 ?

$t_0 = \frac{12,5}{5} = 2,5$  ч.

Ответ: 2,5 ч.

2

Дано: = 1 км <sup>3</sup>	Решение: 1000000000 мм = 100000000 см = 1000000 м = 1000 км.
------------------------------	---

Ответ: 1000 км.

3

Дано: = 12 т = 1,2 м <sup>2</sup>	Решение: $p = \frac{m \cdot g}{S} = \frac{12000 \cdot 10}{1,2} = 50$ кПа
---	---

7 ?

Ответ: 50 кПа.

14

Дано: 1500 Н 60 кН	Решение: $F_{тр} = F_{тяг} = 1500$ Н $\frac{F_{тр}}{P} = \frac{1500}{60000} = \frac{15}{600} = 0,025$
--------------------------	---

25

Ответ: 0,025 — часть веса, соответствующая силе тр. олед от веса саней с грузом.

5.

Дано:	СИ:	Решение:
$F_{\text{эл}} = 245 \text{ кН}$	245000 Н	$P = F_{\text{эл}} \cdot V$
$= 3000 \text{ кВт}$	3000000 Вт	$V = \frac{S}{t}$
$\cdot 15 \text{ км}$	15000 м	$p = F \frac{S}{t}$
$= ?$		$t = F \frac{S}{P} = 245000 \cdot \frac{15000}{3000000} = 1225 \text{ с} =$
		$= 20,4 \text{ мин.}$

Ответ: 20,4 мин.

5.

Часть 2.

Дано:	Решение:
$= 0,3 \text{ кг}$	$\rho = \frac{m}{V}$
$= 350 \text{ см}^3$	$V = 350 \text{ см}^3 = 350 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3$
эт ли плавает?	$m = 0,3 \text{ кг}$
	$\rho = \frac{0,3}{350 \cdot 10^{-6}} = 857 \text{ кг/м}^3$
	$\rho_{\text{вода}} = 1000 \text{ кг/м}^3$
	Ответ: будет плавать в воде, т.к. меньше плотности воды.

6.

Дано:	Решение:
44 г	$\rho_{\text{вода}} = 1000 \text{ кг/м}^3$
$= 10 \text{ г}$	$\rho_{\text{ст}} = \frac{m_{\text{ст}}}{V_{\text{ст}}}$
$= 52,7 \text{ г}$	$V_{\text{ст}} = V_{\text{в}} = \frac{m_{\text{в}_1} - m_{\text{в}_2}}{\rho_{\text{в}}}$ - объем воды, вытесненной куском стали
$= ?$	

$$m_{\text{в}_1} - m_{\text{в}_2} = m_1 - (m_2 - m_{\text{ст}}) = 44 \text{ г} - (52,7 \text{ г} - 10 \text{ г}) = 1,3 \text{ г}$$

$$V_{\text{ст}} = \frac{1,3 \text{ г}}{1 \text{ г/см}^3} = 1,3 \text{ см}^3$$

$$\rho_{\text{ст}} = \frac{10 \text{ г}}{1,3 \text{ см}^3} = 7,7 \text{ г/см}^3 = 7700 \text{ кг/м}^3$$

Ответ: 7700 кг/м<sup>3</sup>

8  
Дано:  
= 60 ч  
= 80 ч.  
ток - ?

Решение:

Пусть  $x$  - собственная скорость теплохода

$y$  - скорость течения реки

$$80(x-y) = 60(x+y)$$

$$80x - 80y = 60x + 60y$$

$$20x = 140y$$

$$x = 7y$$

$$60(7y + y) = 60 \cdot 8y = 480y$$

$$480 \text{ часов} = 20 \text{ суток}$$

Ответ: 20 суток.

1.

дано:  
29,2 см  
= ?

Решение:

$$\rho_{\text{ртуть}} = 13600 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{\text{вода}} = 1000 \text{ кг/м}^3$$

13,6 : 1 - соотношение уровней ртути и воды

2 см - ртуть

27,2 см - вода

$$P_{\text{ртуть}} = 13600 \cdot 0,02 \cdot 10 = 2720 \text{ Па}$$

$$P_{\text{вода}} = 1000 \cdot 0,272 \cdot 10 = 2720 \text{ Па}$$

$$P_p + P_b = 5440 \text{ Па} = 5,44 \text{ кПа}$$

Ответ: 5,44 кПа

№ 10

Дано:

$$300 \text{ г} =$$

$$2,75 \text{ Н}$$

$$= 19300 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$10500 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$= 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

- ?

- ?

Сл:

$$0,3 \text{ кг}$$

Решение:

$$1) F_A = mg - P$$

$$F_A = \rho_0 g V$$

$$V = \frac{mg - P}{\rho_0 g} = \frac{0,3 \cdot 10 - 2,75}{1000 \cdot 10} = 0,25 \cdot 10^{-4} \text{ м}^3 \quad - \text{объем слитка}$$

$$2) m = m_3 + m_c = \rho_3 V_3 + \rho_c V_c$$

$$V = V_3 + V_c$$

$$V_c = V - V_3$$

$$m = \rho_3 V_3 + \rho_c (V - V_3) = \rho_3 V_3 + \rho_c V - \rho_c V_3$$

$$m - \rho_c V = V_3 (\rho_3 - \rho_c)$$

$$V_3 = \frac{m - \rho_c V}{\rho_3 - \rho_c} = \frac{0,3 - 10500 \cdot 25 \cdot 10^{-4}}{19300 - 10500} = \frac{0,3 - 0,26}{8800} =$$

$$= 4,5 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3$$

$$m_3 = \rho_3 V_3 = 19300 \cdot 4,5 \cdot 10^{-6} = 0,087 \text{ кг}$$

$$3) m_c = m - m_3 = 0,3 - 0,087 = 0,213$$

$$\text{Ответ: } m_3 = 0,087 \text{ кг}$$

$$m_c = 0,213 \text{ кг}$$