

Бланк ответов

8 класс

Шифр ШЭФ 816.И

① Дано:  $v = 4 \text{ км/ч}$   
 частота стука - 20 раз/мин  
 длина стороны плитки - ?

Формула:  $S = v \cdot t$

Решение:  
 1) Частота звука - 20 раз/мин = 20 раз/60 с  
 $= 20 : 60 \approx 0,3 \text{ раза/с} \approx 1 \text{ раз/3 с}$   
 2)  $4 \text{ км/ч} = 4 \frac{1000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = \frac{4 \cdot 5}{1 \cdot 9} = \frac{10 \text{ м}}{9 \text{ с}} = 1,1 \frac{\text{м}}{\text{с}}$   
 3)  $1,1 \cdot 3 \approx 3,3 \text{ м}$

Ответ: длина стороны плитки = 3,3 м (3 м 30 см)  $10^5$

② Дано:  $m_{\text{таб}} = 2 \text{ кг}$   
 $a = 3 \text{ см}$  - длина стороны  
 сфера ножки  
 $p = 20 \text{ кПа}$   
 $m_{\text{к}} - ?$

Формула:  $p = \frac{F}{S}$   
 $F = mg$

Решение:  
 1) Найдём площадь поверхности  
 $S = a \cdot a \cdot n = 0,03 \cdot 0,03 \cdot 4 = 0,0036 \text{ м}^2$   
 2)  $p = \frac{F}{S} \Rightarrow F = p \cdot S = 20000 \text{ Па} \cdot 0,0036 \text{ м}^2 = 72 \text{ Н}$  - сила, с которой давит кот ~~на~~ и стул.  
 3) Найдём вес стула:  
 $P = mg = 2 \text{ кг} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = 20 \text{ Н}$   
 4) Найдём вес кота:  
 $P_{\text{к}} = F - P = 72 - 20 = 52 \text{ Н}$

Зная вес кота, можем найти его массу:  $m = \frac{F}{g} = \frac{52 \text{ Н}}{10 \text{ Н/кг}} = 5,2 \text{ кг}$   
 Ответ: 5,2 кг.  $10^5$

④ Футболочку следует поместить в лёд, т.к. в снегу есть воздух, он уменьшает теплопроводность.  $10^5$

③ Дано:  $V_{\text{г}} = 220 \text{ см}^3$   
 $\rho_{\text{кер}} = 800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$   
 $\rho_{\text{пласт}} = 1500 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

Формула:  $F_A = \rho_{\text{ж}} V_{\text{г}}$   
 $D = \frac{m_{\text{а}}}{V_{\text{г}}}$

Решение:  
 $(F_A = 800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} (220 \text{ см}^3) \approx$   
 $V$  - общий объём игрушки.  
 Вес игрушки в воде

$$P_{\text{возд}} = mg.$$

$$P_{\text{кер}} = mg - F_A. \text{ - в керосине.}$$

По условию задачи:  $12 P_{\text{кер}} = P_{\text{воздуха}}$ .

$$12(mg - F_A) = mg \Rightarrow F_A = \frac{11mg}{12}, \underline{\#1.}$$

Найдем объем пластины:

$$P_{\text{кер}} g V = \frac{11 \rho_{\text{пл}} V_{\text{пл}} \cdot g}{12};$$

$$V_{\text{пл}} = \frac{12 \rho_{\text{кер}} V}{11 \rho_{\text{пл}}} = \frac{12 \cdot 0,8 \frac{\text{г}}{\text{см}^3} \cdot 220 \text{ см}^3}{11 \cdot 1,5 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}} \approx \underline{128 \text{ см}^3} \quad 5 \cdot 5$$

355

шест./ 0.70 шестопало