

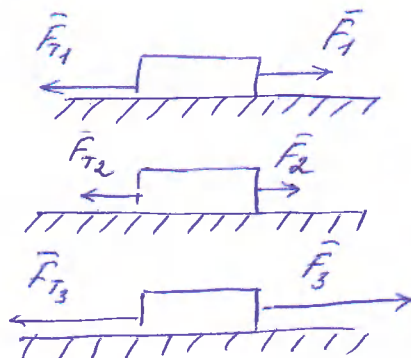
# 1 вариант

Дано:  $a = 5 \text{ см}$   
 $h = 4 \text{ см}$   
 $\rho = ?$   
 $\tau_a = ?$   
 $\tau_b = ?$   
 $\tau_A = ?$   
 $\tau_B = ?$

Решение:  
 $p_1 = \rho g h$   
 $p_2 = \rho g (a + h)$   
 $S = a^2$   
 $V = a^3$   
 $F_1 = p_1 S = \rho g h a^2 = 1 \text{ Н}$   
 $F_2 = p_2 S = \rho g (a + h) a^2 = 2,25 \text{ Н}$   
 $R = F_2 - F_1 = \rho g a^3 = 1,25 \text{ Н}$   
 $\rho g = m g = \rho g a^3$   
 $F_A = F_2 - F_1 = \rho g$

2. Дано:  
 $F_1 = 5 \text{ Н}$   
 $F_2 = 3 \text{ Н}$   
 $F_3 = 10 \text{ Н}$   
 $\tau_1 = ?$   
 $\tau_2 = ?$   
 $\tau_3 = ?$

Решение:  
 1)  $F_1 = F_{\text{тр.к.}} = F_1$   
 2)  $F_2 < F_{\text{max}}$   
 $\Rightarrow F_2 = F_2$   
 3)  $F_3 > F_{\text{тр.к.}}$   
 $F_3 = F_1 = F_1$



3. Дано:  
 $h = 20 \text{ см}$   
 $D_A = 76 \text{ см пр. см}$   
 $\rho = ?$

Решение:



$mg = \rho V g = \rho g h S$   
 $F = \rho S$   
 $F_A = \rho_A S$   
 если  $mg + F = F_A \Rightarrow$   
 $\rho = \rho_A - \rho g h = 56 \text{ см пр. см}$

4. Дано:  
 $m_1 = 5 \text{ кг}$   
 $m_{\text{пр.}} = 2 \text{ кг}$   
 $m_2 = ?$

Решение:

Т.к.  $F_{\text{тр.}} \text{ пр.} \text{а} \text{а}$  приложена в середине, ур. равновесия  
 $m_1 g \cdot 2a = m_{\text{пр.}} g \cdot a + m_2 g \cdot 4a$   
 а-длина одной половины на пр.е  
 $\Rightarrow m_2 = (2m_1 - m_{\text{пр.}}) / 4$   
 $m_2 = 2 \text{ кг}$

5. Дано:  
 $v_1 = 15 \text{ км/ч}$   
 $v_2 = 5 \text{ км/ч}$   
 $a) t_1 = \frac{t}{2}$   
 $t_2 = \frac{t}{2}$   
 $b) S_1 = \frac{S}{2}$   
 $S_2 = \frac{S}{2}$   
 $c) S = S_1 + S_2$

Решение:

$v_{\text{ср}} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2}$

1)  $t_1 = \frac{t}{2}, t_2 = \frac{t}{2}$

$S_1 = v_1 \cdot t_1$

$S_2 = v_2 \cdot t_2$

$S = S_1 + S_2$

$v_{\text{ср}} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2} = \frac{v_1 t_1 + v_2 t_2}{t} =$   
 $= \frac{v_1 t/2 + v_2 t/2}{t} = \frac{v_1 + v_2}{2} = 10 \text{ км/ч}$   
 2)  $S_1 = \frac{S}{2}, S_2 = \frac{S}{2}$   
 $t_1 = \frac{S_1}{v_1}, t_2 = \frac{S_2}{v_2}$   
 $t = t_1 + t_2 \Rightarrow v_{\text{ср}} = \frac{S}{t_1 + t_2} = \frac{S}{S/v_1 + S/v_2} =$

