

ФНГЮ

Администрация Сергачского  
муниципального района  
Нижегородской области  
Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
«Сергачская средняя  
общеобразовательная  
школа № 1»  
(МБОУ «Сергачская СОШ № 1»)

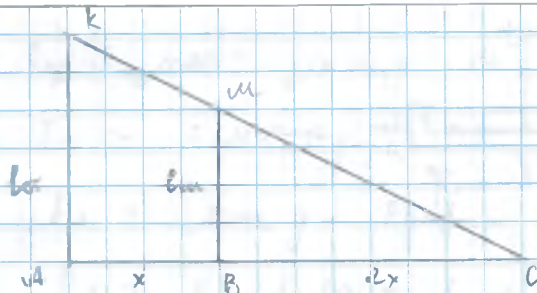
607510, Нижегородская область,  
г. Сергач, ул. М. Горького, д. 35

№ 10.10.41

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Олимпиадная работа  
по физике  
обучающийся 11 класса  
МБОУ «Сергачская СОШ № 1»  
Гуськовой Юлии

④



Pemecahan:

$\triangle KAC \sim \triangle BCM$ ,  $\angle KAC = \angle BMC$ ,  $\angle KAC = \angle ABC = 90^\circ$

$\angle C$  - sama  
 $\frac{KB}{BC} = \frac{1}{2}$   $KB = x$ ,  $BC = 2x$

$AC = 3x$ ,  $\frac{BC}{AC} = \frac{2}{3}$   $\Rightarrow \frac{KB}{AC} = \frac{2}{3}$

$\frac{h_m}{h} = \frac{2}{3}$ ,  $h_m = \frac{150 \cdot 2}{3} = 225 \text{ (cm)}$

Jawab: 225 cm

②

Dik:	Dit:
$l = 4 \text{ cm}$	$0,04 \text{ m}$
$s = 2 \text{ cm}$	$0,02 \text{ m}$
$h = 5 \text{ mm}$	$0,005 \text{ m}$
$m = 10 \text{ g}$	$0,01 \text{ kg}$
$W = ?$	

Pemecahan:

$W = F = mg$

$W_1 = 0,01 \cdot 10 \cdot 0,005 = 0,0005 \text{ (Dua)}$

$W_2 = 0,01 \cdot 10 \cdot 0,01 = 0,001 \text{ (Dua)}$

$W_3 = 0,01 \cdot 10 \cdot 0,015 = 0,0015 \text{ (Dua)}$

$W_4 = 0,01 \cdot 10 \cdot 0,02 = 0,002 \text{ (Dua)}$   $W_5 = 0,01 \cdot 10 \cdot 0,025 = 0,0025 \text{ (Dua)}$

$W_6 = 0,01 \cdot 10 \cdot 0,03 = 0,003 \text{ (Dua)}$   $W_7 = 0,01 \cdot 10 \cdot 0,035 = 0,0035 \text{ (Dua)}$

$W_8 = 0,01 \cdot 10 \cdot 0,04 = 0,004 \text{ (Dua)}$   $W_9 = 0,01 \cdot 10 \cdot 0,045 = 0,0045 \text{ (Dua)}$

$W = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 + W_5 + W_6 + W_7 + W_8 + W_9$

$W = 0 + 0,0005 + 0,001 + 0,0015 + 0,002 + 0,0025 +$

$+ 0,003 + 0,0035 + 0,004 + 0,0045 = 0,0225 \text{ (Dua)}$

Jawab: 0,0225 Dua

③

Dik:	Dit:
$m_1 = 1 \text{ kg}$	

Pemecahan:

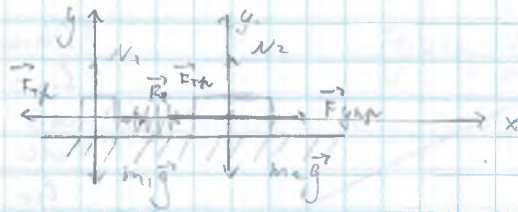


$$m_1 = 2 \text{ kg}$$

$$\mu = 0.3$$

$$k = 400 \frac{\text{N}}{\text{m}}$$

$$F_1 = ? \quad F_2 = ?$$



$$1) \vec{R}_1 = \vec{0}$$

$$\vec{F}_{sp} + \vec{F}_1 + \vec{N}_1 + m_1 \vec{g} = \vec{0}$$

$$0x) \quad F_1 - F_{sp} = 0 \quad F_1 = F_{sp}$$

$$0y) \quad N_1 - m_1 g = 0 \quad N_1 = m_1 g$$

$$F_{sp} = \mu N_1 = \mu m_1 g$$

$$F_1 = \mu m_1 g \quad F_1 = 0.3 \cdot 2 \cdot 10 = 3 \text{ (N)}$$

$$2) \vec{R}_2 = \vec{0}$$

$$\vec{N}_2 + m_2 \vec{g} + \vec{F}_{yap} + \vec{F}_{sp} = \vec{0}$$

$$0x) \quad F_{yap} - F_{sp} = 0 \quad F_{yap} = F_{sp}$$

$$0y) \quad N_2 - m_2 g = 0 \quad N_2 = m_2 g$$

$$F_{sp} = \mu N_2 = \mu m_2 g$$

$$F_{yap} = \mu m_2 g$$

$$F_{yap} = 0.3 \cdot 2 \cdot 10 = 6 \text{ (N)}$$

$$\vec{R}_1 = \vec{0}$$

$$\vec{F}_{sp} + \vec{N}_1 + m_1 \vec{g} + \vec{F}_2 + \vec{F}_{yap} = \vec{0}$$

$$0x) \quad F_2 - F_{sp} - F_{yap} = 0$$

$$0y) \quad N_1 - m_1 g = 0 \quad N_1 = m_1 g$$

$$F_{\text{up}} = \mu m_1 = \mu m_1 g$$

$$F_2 = F_{\text{up}} + F_{\text{grav}}$$

$$F_2 = \mu m_1 g + F_{\text{grav}}$$

$$F_2 = 0,3 \cdot 1 \cdot 10 + 6 = 9 \text{ (H)}$$

$$\text{Orbei: } F_1 > 3 \text{ H}, F_2 > 9 \text{ H.}$$

✓  
45

⑤ Dano:

$$V_1 = 8 \text{ u}$$

$$V_0 = 250 \text{ cm}^3$$

$$N = 40$$

$$\frac{P}{p_a} = ?$$

Решение:

$$250 \text{ cm}^3 = 0,25 \text{ u}$$

$$V_2 = V_0 \cdot N \quad V_2 = 0,25 \cdot 40 = 10 \text{ (u)}$$

18

③ Dano:

$$U = 3 \text{ B}$$

$$R_1 = R_2 = R_3 = 3 \text{ Om}$$

$$P_{\text{max}} = ?$$

Решение:



$$R_{1,2} = \frac{1}{\frac{1}{3} + \frac{1}{3}} = \frac{2}{3} \text{ (Om)}$$

$$U_1 = U_2 = 3 \text{ (B)}$$

$$R_{1,2,3} = \frac{2}{3} + 3 = \frac{11}{3} \text{ (Om)}$$

$$U_{1,2,3} = 3 + 3 = 6 \text{ (B)}$$

$$P_{\text{max}} = \frac{U^2}{R}$$

$$P_{\text{max}} = \frac{36 \cdot 3}{11} \approx 10 \text{ (Bt)}$$

18

$$\text{Orbei: } 10 \text{ Bt}$$

Умнож 295