

Ф11 ЛЮ

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

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

№ 10.10.17

по

от

Олимпиадная работа

по физике

обучающейся

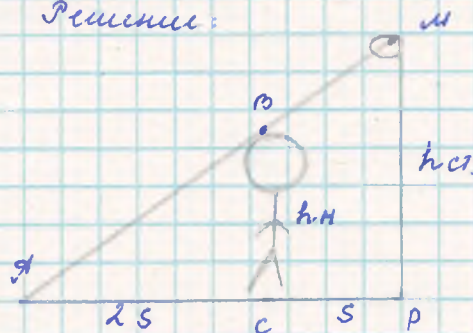
11 класса

Лариной

Юлии

④ Дано:  $CM = 1,5 м$   
 $h_M = 150 см$   
 $l_{тени} = 2,5$   
 $S$  - расстояние от основания  
 $h_{ст} = ?$

Решение:



$$\frac{MP}{PC} = \frac{AP}{AC}$$

$$MP = \frac{PC \cdot AP}{AC}, \quad MP = \frac{h_M \cdot (2,5 + S)}{2,5}$$

$$MP = \frac{1,5 \cdot 3,5}{2,5} = 2,25 (м)$$

105

② Костяшка имеет размер  $4 см \times 1 см \times 5 см$   
 $5 см$  - высота костяшки

Дано:  
 $h = 5 см$   
 $m = 10 г$   
 $\Delta E_n$

Решение:

$$\Delta E_n = mg \Delta h$$

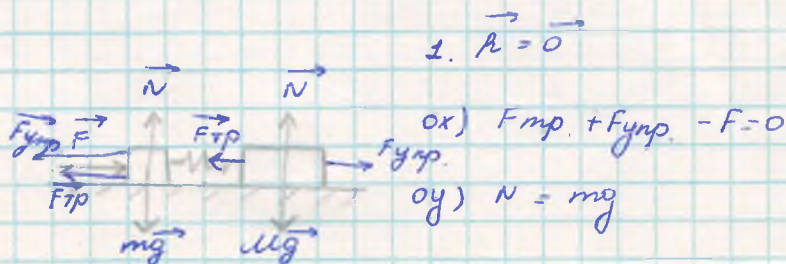
$$\Delta h = h_{кон} - h_{нач}$$

$$\Delta E_n = mg (h_{кон} - h_{нач})$$

$$\Delta E_n = 0,01 \cdot 10 (0,005 \cdot 10 - 0,005) = 0,0045 (Дж)$$

Ем:  
 $0,005 м$   
 $0,01 кг$

① Дано:  
 $m = 2 кг$   
 $M = 2 кг$   
 $\mu = 0,3$   
 $F_k = 400 Н$   
 $F = ?$



$$1. \vec{A} = \vec{0}$$

$$ox) F_{тр} + F_{тр} - F = 0$$

$$oy) N = mg$$



$F = F_{\text{тр}}$  - чтобы сдвинуться левый груз

$$F = \mu mg$$

$$F = 0,3 \cdot 1 \cdot 10 = 3 \text{ (H)}$$

$$2. \quad \vec{R} = \vec{0}$$

$$Ox) \quad N = mg$$

$$Oy) \quad F = F_{\text{тр}}$$

$$F = \mu mg$$

$$F = 0,3 \cdot 2 \cdot 10 = 6 \text{ (H)}$$

$$F = 6 + 3 = 9 \text{ (H)} - \text{чтобы сдвинуть правый}$$

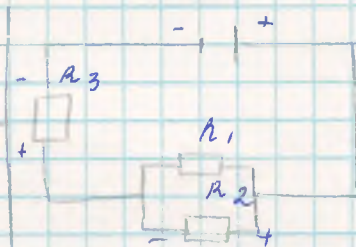
груз.

③ Дано:

$$U = 3 \text{ В}$$

$$R_1 = R_2 = R_3 = 30 \text{ Ом}$$

$$P_{\text{полн}} = ?$$



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

$$U_1 = U_2 = 3 \text{ (В)}$$

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

$$U_{1,2,3} = 3 + 3 = 6 \text{ (В)}$$

$$P_{\text{полн}} = \frac{U^2}{R}$$

$$P_{\text{полн}} = \frac{36}{\frac{11}{3}} \approx 10 \text{ (Вт)}$$

Ответ: 10 Вт.

Итого 225