



Схема
заполнения

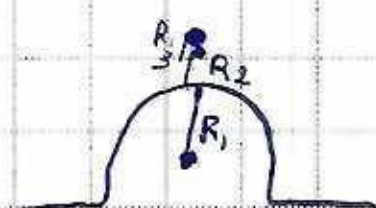


Дан
содержит

Вариант задания



Лист работы 1 из 2



$$R_1 = 5,4 \text{ м}$$

$$m_{\text{акр}} = 70 \text{ кг}$$

$$m_{\text{мон}} = 15 \text{ кг}$$

$$R_2 = 1 \text{ м}$$

$$R_3 = 0,5 \text{ м}$$

№1
Запишем 2 закон Ньютона $(N=0)$ - т.к.
он оторвался от сегги и перестал оказывать
давление
 $m a_{\text{ц}} = mg - N$
 $a_{\text{ц}} = \frac{v^2}{r}$
 $r = R_1 + R_2$
 $\frac{m v^2}{r} = mg$
 $v^2 = \frac{mg \cdot r}{m}$
 $v = \sqrt{g \cdot r} = \sqrt{6,4 \cdot 10} = 8 \text{ м/с}$

1. Запишем 2 закон Ньютона $(N=0)$ - т.к.

он оторвался от сегги и перестал оказывать
давление

$$m a_{\text{ц}} = mg - N$$

$$a_{\text{ц}} = \frac{v^2}{r}$$

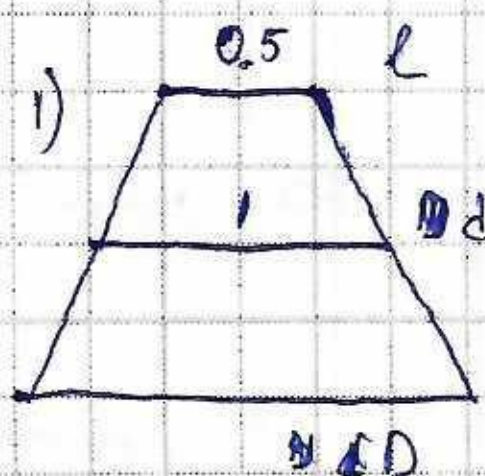
$$r = R_1 + R_2$$

$$\frac{m v^2}{r} = mg$$

$$v^2 = \frac{mg \cdot r}{m}$$

$$v = \sqrt{g \cdot r} = \sqrt{6,4 \cdot 10} = 8 \text{ м/с}$$

Ответ: 8 м/с



№2

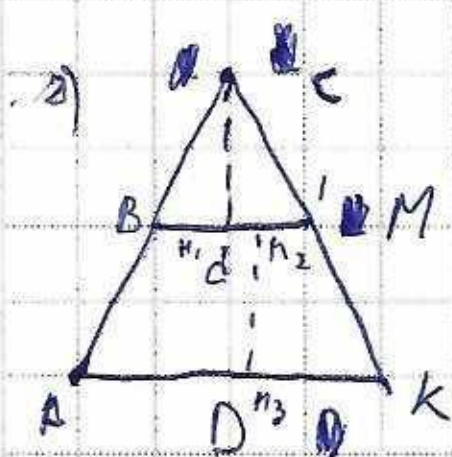
1) Длина стороны:

d - средняя линия трапеции

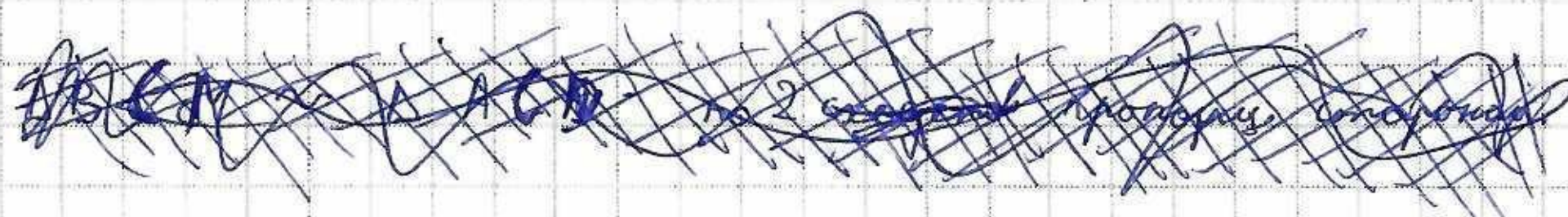
$$d = \frac{0,5 + 1}{2}$$

$$D = 2d - l$$

$$D = 2 \cdot 0,5 = 1,5 \mu$$



2) bug c Jony:



$\Delta BCM \sim \Delta ACK$ - по 2 стороне, углов.

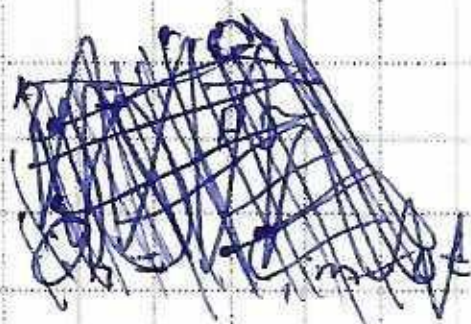
$$\frac{D}{d} = \frac{CH_1 + H_2 H_3}{CH_1}$$

$$D = \frac{(CH_1 + H_2 H_3) \cdot d}{CH_1}$$

$$D = \frac{(1+1) \cdot 1}{1} = 2 \mu$$

Омбон: 1,5 μ и 2 μ

N3



$$C_B = 4200 \frac{Q_n}{k \cdot L^2}$$

$$\eta = 0,9$$

$$U = 220 \text{ B}$$

$$n = 8$$

$$R_1 = 30 \text{ M}$$

$$1. \eta = \frac{Q_n}{P \eta}$$

$$P = \frac{U^2}{R}$$

$$R = \frac{R_1}{n}$$

$$Q_n = C_B m \Delta t$$

$$\eta = \frac{(C_B m \Delta t) \cdot R}{U^2 n \eta}$$

2. Глобальная переменная:

$$Q = C \Delta t + C_m \Delta t$$

$$\frac{U^2 n \eta^2}{R} = \Delta t (C + C_m)$$

Численность $\frac{\eta^2}{\Delta t} = 60$ мига $C = \frac{U^2 n \eta^2 \cdot 60}{R} - C_B m$

$$C = \frac{220^2 \cdot 8 \cdot 0,9 \cdot 60}{3} - 4200 \cdot 1000 \approx 2,8 \text{ Mgm}$$

Омбон: 2,8 Mgm



Вариант задания

1

Лист работы 2 из 2

$v = ?$

$$E = 200 \text{ кДж}$$

$$t = 12 \text{ с}$$

$$g = 10 \text{ м/с}^2$$

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3$$

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{кг}^2}$$

$$m = 100 \text{ кг}$$

$$1. \quad mg = G \frac{M \cdot m}{R^2}$$

$$g = G \frac{M}{R^2}$$

$$M = \rho \cdot V$$

$$g = G \frac{\rho \frac{4}{3} \pi R^3}{R^2}$$

$$g = G \rho \frac{4}{3} R$$

2. Определим во сколько раз отклонится от земли

$$G \rho \frac{4}{3} R \frac{R}{4} = \frac{1}{2} G \rho \frac{4}{3} R = 0,5 g$$

3. Запишем вертикальную скорость

$$|v_y| = |gt|$$

4. по Т. Пифагора

$$v^2 = v_x^2 + v_y^2$$

5. Выразим v через E

$$E = \frac{mv^2}{2}$$

$$v^2 = \frac{2E_k}{m}$$

(5) \rightarrow (4)

$$\frac{2E_k}{m} = v_x^2 + v_y^2$$

$$v_x^2 = \frac{2E}{m} - v_y^2$$

$$v_x = \sqrt{\frac{2E}{m} - (gt)^2}$$

$$v_x = \sqrt{\frac{2E}{m} - (0,5gt)^2}$$



6. Подставим числовые значения

$$v_x = \sqrt{\frac{2 \cdot 200 \cdot 10^3}{100} - (0,5 \cdot 10 \cdot 12)^2} =$$

$$= 20 \text{ м/с}$$

Ответ: 20 м/с





$$\rho = 4.12 \text{ г/см}^3$$

$$m = 650 \text{ г}$$

$$n = 240 \text{ мм}$$

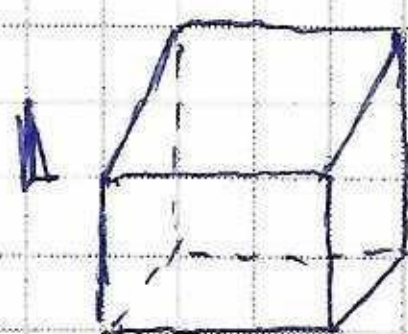
$$L = 150 \text{ мм}$$

1. Найти число концент в 1 мре

$$240 : 4 = 60 - \text{в одном слое}$$

Разделим 60 на число делителей

$$60 : 60 = \begin{matrix} 2 \cdot 30 & - & \text{будет ребро меньше 4 (не подходит)} \\ 4 \cdot 15 & - & \text{будет квадратная грань (не подходит)} \\ 6 \cdot 10 & \\ 5 \cdot 12 & \end{matrix}$$



$$10: a = 150 : 10 = 15 \text{ мм тогда } \rho = \frac{650}{240 \cdot 15^2} \approx 0.85 \text{ г/см}^3$$

меньше ρ_0 а по условию концент больше, значит не подходит

$$12: a = 150 : 12 = 12.5 \text{ мм}$$

$$\rho = \frac{650}{240 \cdot 12.5^2} \approx 1.4 \text{ г/см}^3 \text{ больше } \rho_0 \text{ значит она}$$

будет показана

Ответ: 1.4 г/см^3

Ситуационная задача

Ответ: В сторону ветра, ведь в момент обрыва прогиб u зоны более равен 0, а после он будет зависеть от скорости $u_1 = u_{\text{ветра}}$.

Ответ: На высоте 15000 м, ведь после этой высоты ~~давление~~ плотность воздуха будет равна плотности водорода в море, и у них установится азотистый баланс.