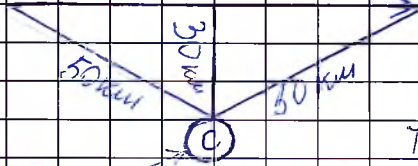


4. Кривизна, по которой летит самолет



Самолет летит с постоянной скоростью, т.к. он приближается и удаляется от станции (С) за одинаковое время.

разного направления станции

В промежутке, в котором расстояние до станции было от 50 км до 30 км, самолет по прямой пролетит:

$$x = \sqrt{50^2 - 30^2} = \sqrt{1600} = 40 \text{ (км)}$$

По графику видно, что это расстояние он пролетит за 6 секунд = 0,1 с.

$$v = \frac{S}{t} \quad v = \frac{40 \text{ км}}{0,1 \text{ с}} = 400 \text{ км/с}$$

Ответ: 400 км/с.

1. Скорость горения тонкой свечи в 2 раза больше, чем толстой. (  $v = \frac{S}{t}$ , если за 15 мин у толстой свечки в 2 раза, то и у другой в 3 раза) Если тонкая свеча сгорит полностью за 15 мин, то толстая за 30.

Для решения задачи нам нужно разделить свечу на такое же кол-во частей, чтобы тонкая свеча сошла на часть в 2 раза больше, чем толстая, и от тонкой осталась часть в 3 раза меньше, чем у толстой. Такое число частей — 5.

	Сгорело	Осталось	
Тонкая	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{5} > \frac{2}{5}$ в 2 раза — горит
Толстая	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{5} > \frac{3}{5}$ в 3 раза — горит

$$\frac{4}{5} \text{ тонны света светит за } 15 \cdot \frac{4}{5} = 12 \text{ тонн, а}$$

$$\frac{2}{5} \text{ тонны светит за } 30 \cdot \frac{2}{5} = 12 \text{ тонн.}$$

Ответ: 12 тонн.

2. Дано:

Решение:

$$M_{\text{стр}} = 6 \text{ кН}$$

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{L_2}{L_1}$$

$$P = mg$$

$$m_1 > m_2$$

$$m_1 = 9 \text{ кН}$$

$$g = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кН}}$$

$$P_{\text{стр}} = 6 \text{ кН} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кН}} = 60 \text{ Н}$$

$$m_2 = ?$$

$$P_1 = 9 \text{ кН} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кН}} = 90 \text{ Н}$$

3. Дано:

Решение:

$h_1 = 30 \text{ м}$  Так как все происходит равномерно:  $F_A = F_T$

$h_2 = 24 \text{ м}$   $F_A = \rho_m V_{\text{коп}} g$ ;  $F_T = mg$ ;  $V_{\text{коп}} = abh$

$h_3 = ?$

а)  $\rho_m abh_1 g = m_1 g$

б)  $\rho_m ab (h_1 + h_2) g = (m_1 + m_2) g$

а) : б):

$$\frac{\rho_m ab h_1}{\rho_m ab (h_1 + h_2)} = \frac{m_1}{m_1 + m_2}$$

$$\frac{h_1}{h_1 + h_2} = \frac{m_1}{m_1 + m_2}$$

$$\frac{30}{30 + 24} = \frac{m_1}{m_1 + m_2}$$

$$\frac{5}{9} = \frac{m_1}{m_1 + m_2}$$

$$5 m_1 + 5 m_2 = 9 m_1$$

в 0,8 раз

$5 m_2 = 4 m_1$  — масса масса на  $\frac{4}{5}$  больше массы

копирки в б)

$$m_2 = 0,8 m_1$$