



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Шифр* H-73-09-02

Вариант _____

Д.о. 1

$$P_f = G_A f \cos \alpha$$

$$P_f = 10000 \cdot 0,1 \cdot \cos \alpha$$

$$\cos \alpha = \frac{1450}{1000} = 1,45$$

$$\cos \alpha = 1,45$$

$$\alpha \approx 114^\circ$$

Ответ: 114°

Д.о. 2

$$P_f = 15000 \cdot 0,015 \cdot 1$$

$$P_f = 225 \text{ Н}$$

$$P_{\text{ср}} = 225 + 0 = 225 \text{ Н}$$

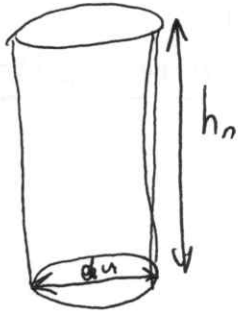
$$P_A = 2000 \text{ Н}$$

$$P_A > P_{\text{ср}} + P_w - (P_w - \text{преодолеваем})$$

$2000 \text{ Н} > 225 \text{ Н} \Rightarrow$ следуя таблице автомобиля
движется с ускорением.

Ответ: с ускорением

Д.о. 3



$$h_n = 75,6 \text{ мм}$$

$$d_n = 82,0 \text{ мм}$$

~~V = \pi r^2 h~~

Рабочий объем груза:

$$S = d \cdot h = 45,8 \cdot 22 =$$

$$\approx 6199,2 \text{ мм}^2 \approx 6199$$

$$V = \pi R^2 h = 41,3,14 \cdot 2 \cdot 75,6$$

$$\approx 19465 \approx 0,00 \text{ мм}^2$$

Ответ: 19465 мм²

Д.С.4

$$h_n = 50,0 \text{ мм}$$

$$d = 80,0 \text{ мм}$$

$$V_p = \pi R^2 h = 3,14 \cdot 40 \cdot 2 \cdot 50 = 3,14 \cdot 40 \cdot 100 =$$

$$= 3,14 \cdot 40 = 12560 \text{ мм}^2$$

$$\frac{V_p + V_c}{V_c} = 12$$

$$V_c = \frac{V_p + V_c}{12}$$

$$V_c = \frac{V_p}{12} + \frac{V_c}{12}$$

$$V_c - \frac{V_c}{12} = \frac{V_p}{12}$$

$$V_c \left(1 - \frac{1}{12}\right) = \frac{V_p}{12}$$

$$V_c = \frac{V_p}{12} \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{12}} \approx 1044 \cdot 7,09 \approx 1142,18$$

$$\approx 1142,18 \text{ мм}^2 \approx 1142 \text{ мм}^2$$

Ответ: 1142 мм²