

Серенко Ф-22

---

# КОНУС

2. Высота конуса равна  $h$ , а угол между высотой и образующей конуса равен  $60^\circ$ . Найдите площадь сечения конуса плоскостью проходящей через две взаимно перпендикулярные образующие.

Решение



$PO = h$ ,  $\angle APO = 60^\circ$ ,  $AP \perp PB$ ,  $PB$  – образующая.  $S_{APB} = ?$

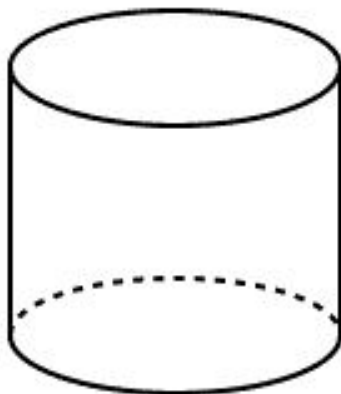
- 1)  $AP = 2h$ , т.к.  $PO$  – катет, лежащий против угла в  $30^\circ$ ;
- 2)  $AP = PB = 2h$  – как образующие конуса;
- 3)  $\triangle APB$  прямоугольный.

$$S_{APB} = \frac{1}{2} AP \cdot PB, S = \frac{2h \cdot 2h}{2} = 2h^2 \text{ (кв.ед).}$$

# ЦИЛИНДР

1. Высота цилиндра на 12 см больше его радиуса, а площадь полной поверхности равна  $288\pi$  см<sup>2</sup>. Найдите радиус основания и высоту цилиндра.

Решение



$$H - R = 12,$$

$$S_{\text{полн}} = 2\pi R(R + H) = 288\pi \text{ (см}^2\text{)}, R = ? H = ?$$

$$\begin{cases} H - R = 12, \\ 2\pi R(R + H) = 288\pi, \end{cases} \quad \begin{cases} H - R = 12, \\ 2\pi R(R + H) = 144. \end{cases}$$

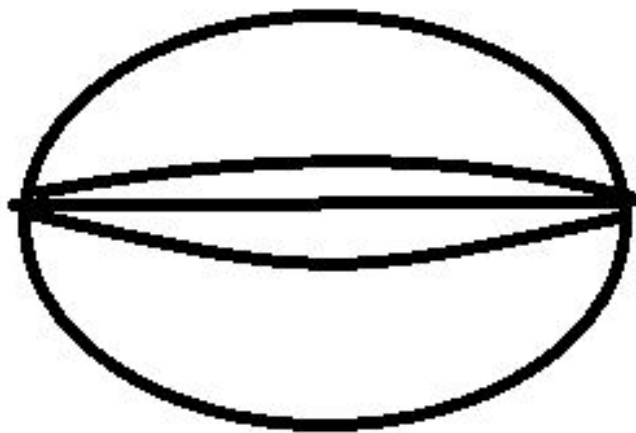
$$R^2 + R(12 + R) = 144; 2R^2 + 12R - 144 = 0; R^2 + 6R - 72 = 0;$$

$$R_{1,2} = -3 \pm \sqrt{9 + 72} = -3 \pm 9.$$

$R > 0$ , значит,  $R = 6$  (см),  $H = 12 + 6 = 18$  (см).



# СФЕРА



1. Площадь сечения сферы, проходящего через ее центр, равна  $9 \text{ м}^2$ .  
Найдите площадь сферы.

Решение

$$S_{\text{сеч}} = 9 = \pi R^2, R^2 = \frac{9}{\pi} (\text{м})^2; S = 4\pi R^2 = 4\pi \cdot \frac{9}{\pi} = 36 (\text{м}^2).$$