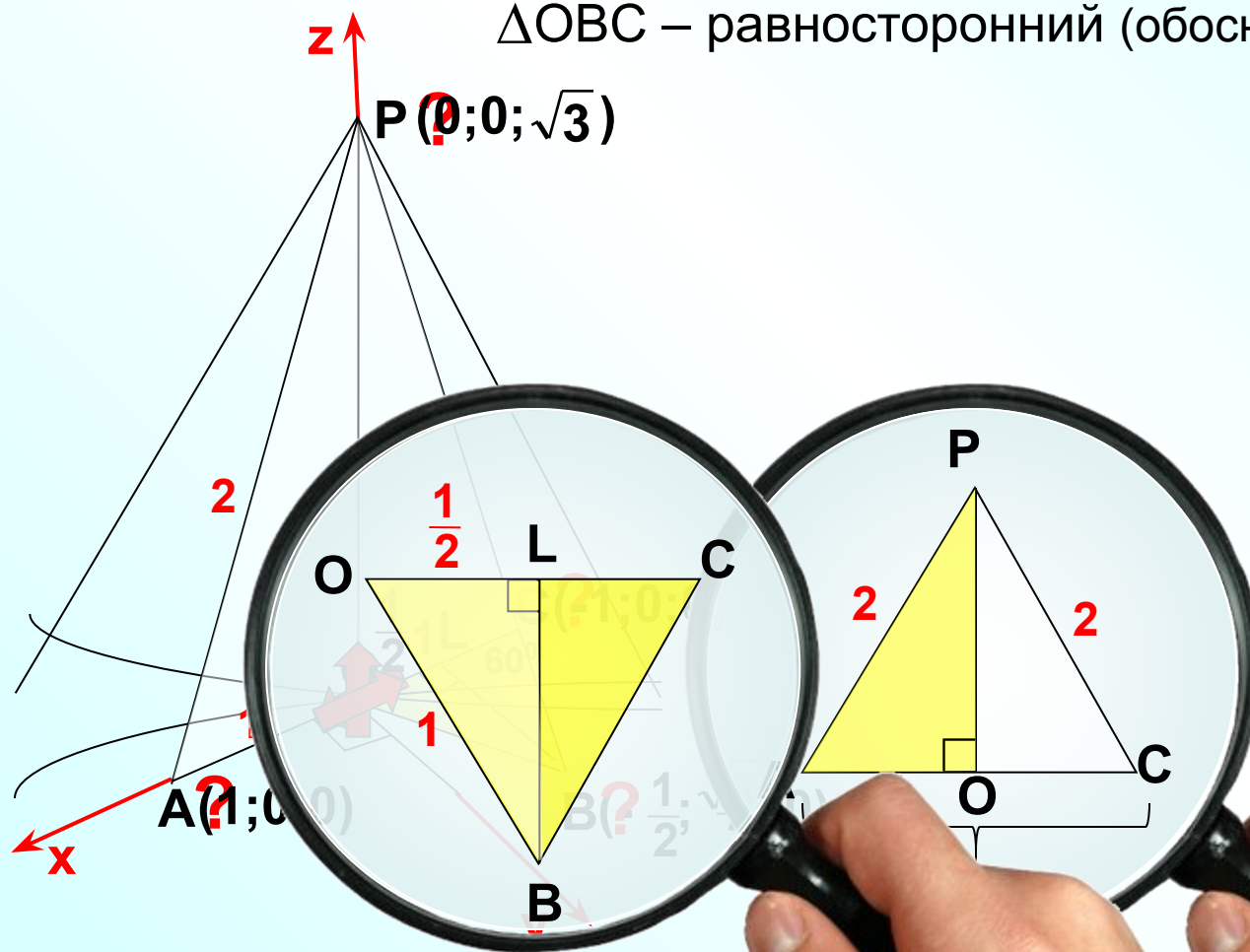


Диаметр AC основания конуса равен образующей PA этого конуса. Хорда основания BC составляет угол 60° . Найдите косинус угла между прямыми AP и BC.

Решим задачу методом координат. По условию $PA = AC$, тогда $PA = 2$.

$\triangle OBC$ – равносторонний (обоснуйте самостоятельно)



ИЛИ $\triangle POB$:

$$PB^2 = PO^2 + OB^2 - 2 \cdot PO \cdot OB \cdot \cos \angle POB;$$

$$2^2 = PO^2 + 1^2 - 2 \cdot PO \cdot 1 \cdot \cos \angle POB;$$

$$PB^2 = 4 - 2 \cdot PO \cdot \cos \angle POB;$$

$$PB = \sqrt{3};$$

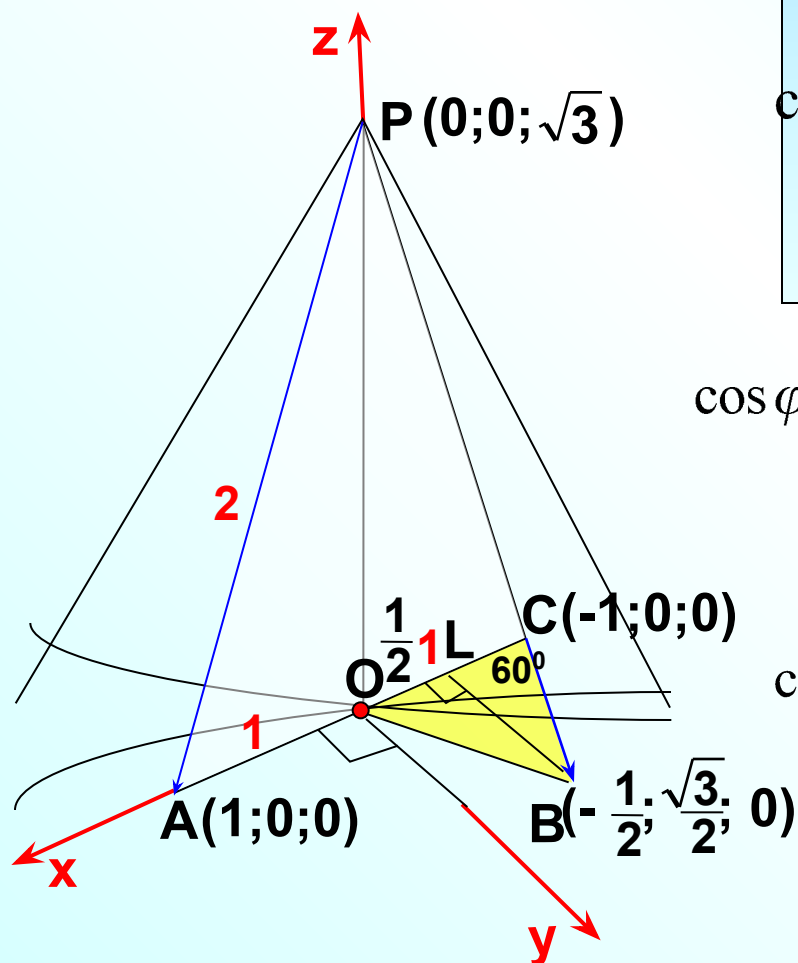
$$PO = \sqrt{3};$$

$$BL = \frac{\sqrt{3}}{2};$$

Если в задаче не дано числовое значение угла, то можно считать его равным 1 .

Диаметр AC основания конуса равен образующей PA этого конуса. Хорда основания BC составляет угол 60° . Найдите косинус угла между прямыми AP и BC.

$$\overrightarrow{PA} (1; 0; -\sqrt{3}) \quad \overrightarrow{CB} \left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}; 0\right)$$



Чтобы найти координаты вектора вычтем из координат конца вектора соответствующие координаты начала вектора.

$$\cos \varphi = \frac{1 \cdot \frac{1}{2} + 0 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} + (-\sqrt{3}) \cdot 0}{\sqrt{1^2 + 0^2 + (-\sqrt{3})^2} \cdot \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 + 0^2}}$$

$$\cos \varphi = \frac{\frac{1}{2}}{\sqrt{4} \cdot \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{3}{4}}}$$

$$\cos \varphi = \frac{1}{2} : 2$$

$$\cos \varphi = \frac{\frac{1}{2}}{2 \cdot \sqrt{1}}$$

$$\cos \varphi = \frac{1}{4}$$