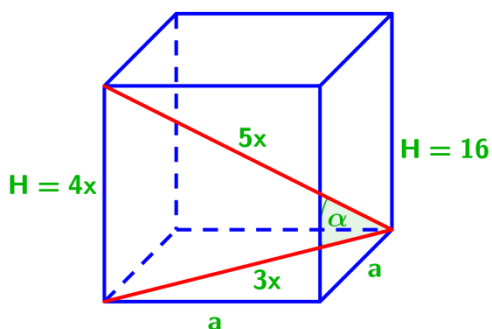


ZADANIE 32. (4 PKT)

Wysokość graniastosłupa prawidłowego czworokątnego jest równa 16. Przekątna graniastosłupa jest nachylona do płaszczyzny jego podstawy pod kątem, którego cosinus jest równy $\frac{3}{5}$. Oblicz pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa.

ROZWIĄZANIE:



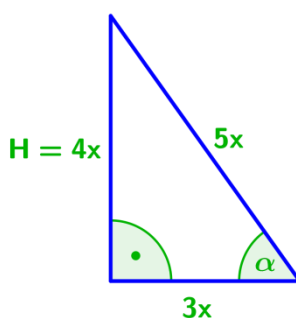
Jeśli $\cos \alpha = \frac{3}{5}$, to

$$(3x)^2 + H^2 = (5x)^2$$

$$H^2 = 25x^2 - 9x^2$$

$$H^2 = 16x^2$$

$$H = 4x$$



czyli

$$4x = 16$$

$$x = 4$$

Obliczamy długość a .

$$a\sqrt{2} = 3x = 12$$

$$a\sqrt{2} = 12$$

$$a = \frac{12}{\sqrt{2}} = \frac{12\sqrt{2}}{2} = 6\sqrt{2}$$

$$P_c = 2a^2 + 4aH = 2 \cdot (6\sqrt{2})^2 + 4 \cdot 6\sqrt{2} \cdot 16 = 144 + 384\sqrt{2}$$