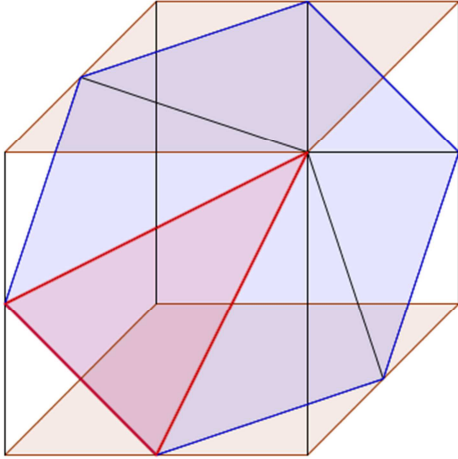


2. Ivice kocke je a . Izračunaj površinu šestostrane piramide upisane u kocku.

Ako posmatramo kocku u koju je upisana pravilna šestostrana piramida, uočićemo bočnu stranu kocke i na taj način možemo da odredimo dužine osnovne ivice piramide i dužine bočnih ivica.



Osnovica piramide je $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

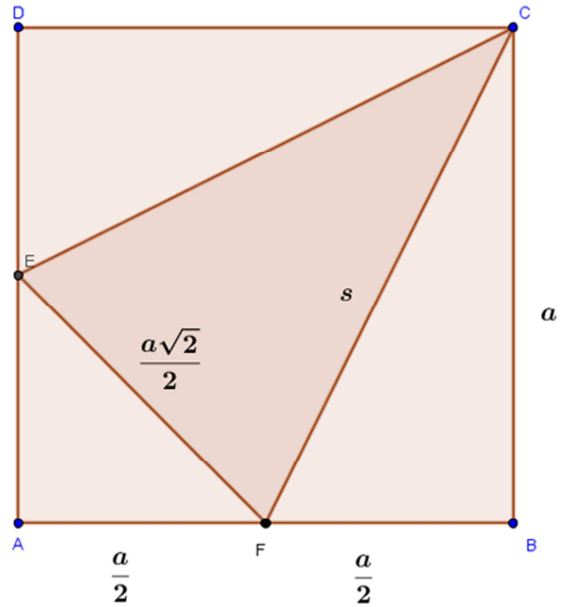
Na strani kocke uočavamo jednakokraki trougao sa osnovicom $\frac{a\sqrt{2}}{2}$, i sa kracima koji mogu da se dobiju iz Pitagorine teoreme:

$$s^2 = a^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$s^2 = \frac{4a^2}{4} + \frac{a^2}{4}$$

$$s^2 = \frac{5a^2}{4}$$

$$s = \frac{a\sqrt{5}}{2}$$



Visinu bočne strane, koja nam je potrebna za izračunavanje površine omotača piramide, možemo izračunati kao :

$$h = a\sqrt{2} - \frac{a\sqrt{2}}{4}$$
$$h = \frac{4a\sqrt{2}}{4} - \frac{a\sqrt{2}}{4}$$

$$h = \frac{3a\sqrt{2}}{4}$$

Sada je lako izračunati površinu piramide.

$$P = B + M$$

$$P = 6 \cdot \frac{\left(\frac{a\sqrt{2}}{2}\right)^2 \cdot \sqrt{3}}{4} + 6 \cdot \frac{\frac{a\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{3a\sqrt{2}}{4}}{2}$$

$$P = 6 \cdot \frac{2a^2 \cdot \sqrt{3}}{16} + 6 \cdot \frac{6a^2}{16}$$

$$P = \frac{3a^2\sqrt{3}}{4} + \frac{9a^2}{4}$$

$$P = \frac{3a^2}{4} (\sqrt{3} + 3)$$

Napominjemo da je zadatak mogao da se reši na više načina.