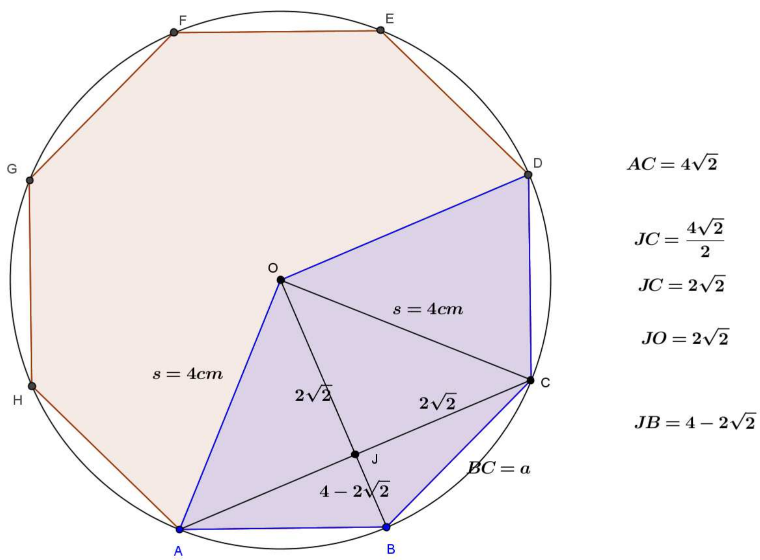
879. Izračunati površinu trostrane piramide, čije su sve tri bočne ivice jednake 4cm a ivični uglovi pri vrhu 45^0.

Prvo možemo da nacrtamo mrežu omotača piramide:



Ovde uočavamo da se mreža sastoji iz jednog deltoida ABCO i jednog jednakokrakog trougla COD.

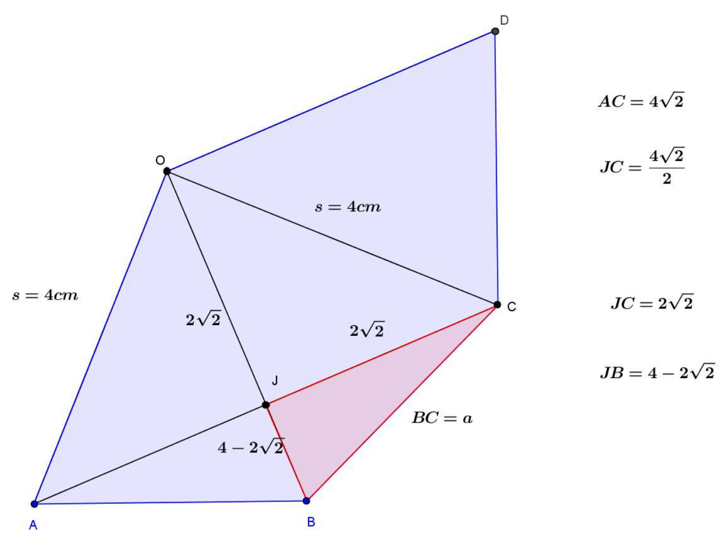
Iz činjenice da su ivični uglovi pri vrhu 45^0, možemo lako da odredimo dijagonale deltoida.

Površina omotača je

$$M = \frac{3}{2} P_{deltoidaABCO}$$

Ako sada posmatramo trougao JBC, imamo:

$$BC^2 = JC^2 + JB^2$$
$$a^2 = \left(2\sqrt{2}\right)^2 + \left(4 - 2\sqrt{2}\right)^2$$
$$a^2 = 8 + \left(16 - 16\sqrt{2} + 8\right)$$
$$a^2 = 32 - 16\sqrt{2}$$
$$a^2 = 16\left(2 - \sqrt{2}\right)$$



Površina piramide je:

$$P = B + M$$
$$P = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} + \frac{3}{2} P_{deltoidaABCO}$$
$$P = \frac{16 \cdot \left(2 - \sqrt{2}\right)\sqrt{3}}{4} + \frac{3}{2} \cdot \frac{4 \cdot 4\sqrt{2}}{2}$$
$$P = 4 \cdot \left(2 - \sqrt{2}\right)\sqrt{3} + 12\sqrt{2}$$
$$P = 4 \cdot \left(2\sqrt{3} - \sqrt{6} + 3\sqrt{2}\right)$$