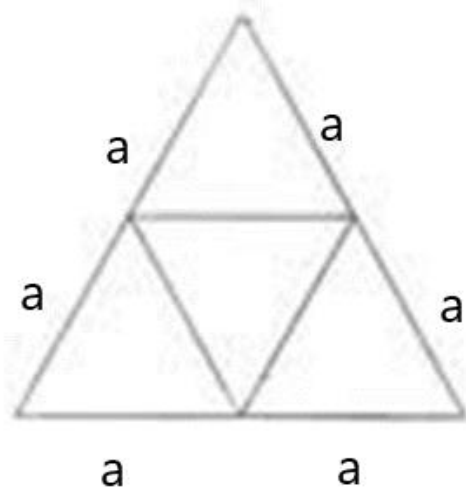
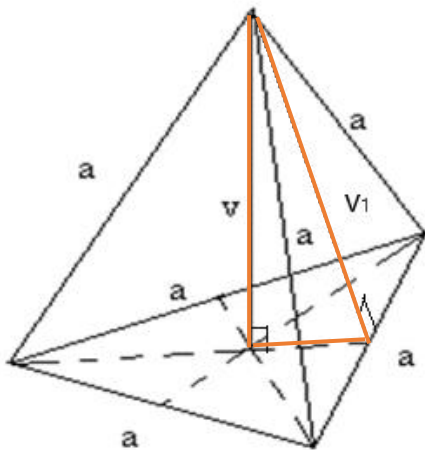


Četrtek, 14.5.2020

Naslov: **PRAVILNA ENAKOROBA TRISTRANA PIRAMIDA** ali **ČETVEREC** ali **TETRAEDER**

Poseben primer pravilne 3-strane piramide je četverec – enakoroba 3-strana piramida, ki ima vse robove enako dolge.

V zvezek si narišite skico piramide in njene mreže:



Izpeljali bomo formulo za površino in prostornino.

POVRŠINA:

Kot vidite na sliki mreže je površina sestavljena iz 4 enakostraničnih trikotnikov. Torej bo formula:

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

PROSTORNINA:

Za izračun prostornine potrebujemo višino, ki jo izpeljemo s pomočjo Pitagorovega izreka (**oranžen trikotnik** na sliki piramide):

$$v^2 = v_1^2 - \left(\frac{a \cdot \sqrt{3}}{6}\right)^2$$

- formula za višino enakostraničnega trikotnika

$$v^2 = \left(\frac{a \cdot \sqrt{3}}{2}\right)^2 - \left(\frac{a \cdot \sqrt{3}}{6}\right)^2$$

- kvadriramo

$$v^2 = \frac{a^2 \cdot 3}{4} - \frac{a^2 \cdot 3}{36}$$

- damo na skupni imenovalac

$$v^2 = \frac{9 \cdot a^2 \cdot 3}{36} - \frac{a^2 \cdot 3}{36}$$

- odštejemo

$$v^2 = \frac{24 \cdot a^2}{36} = \frac{2 \cdot a^2}{3}$$

- okrajšamo

$$v = \sqrt{\frac{2 \cdot a^2}{3}}$$

- korenimo

$$v = \frac{a \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

- racionaliziramo

$$v = \frac{a \cdot \sqrt{6}}{3}$$

$$V = \frac{O \cdot v}{3} = \frac{a^2 \cdot \sqrt{3} \cdot a \cdot \sqrt{6}}{4 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{a^3 \cdot \sqrt{3 \cdot 3 \cdot 2}}{12 \cdot 3} = \frac{a^3 \cdot \sqrt{2}}{12}$$

$$V = \frac{a^3 \cdot \sqrt{2}}{12}$$

Tako, prišli smo do končnih formul, ki si jih zapišite v zvezek.

Rešite naloge v DZ **str. 142/5, 6, 7.**

Pomoč vam je na voljo na naslovu maja.radosek@guest.arnes.si.