

## MAT 9

### 2. ura

Morda je kdo izmed vas prejšnjo uro, ko smo spoznavali pravilno 4 – strano piramido razmišljal, kaj pa če bi imela piramida za osnovno ploskev »pravilni trikotnik« - saj vemo, da imam v mislih enakostranični trikotnik, kajne....

Danes se bomo bolj podrobno zaustavili pri pravilni 3 – strani piramidi.

ZAPIŠITE MANJŠI NASLOV V ZVEZKE:

### PRAVILNA 3 – strana PIRAMIDA

V nadaljevanju VSE PRERIŠITE IN PREPIŠITE V ZVEZEK, še posebno bodite pozorni pri skicah.

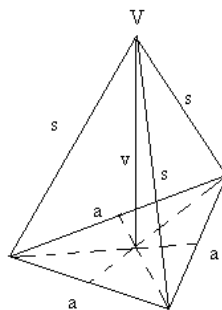
Skica:

a....osnovni rob

s ..... stranski rob

v ..... telesna višina(pravokotna na osnovno ploskev)

$v_1$  ..... stranska višina (mi uporabljamo oznako  $v_1$ )



O ..... osnovna ploskev – ENAKOSTRANIČNI TRIKOTNIK:  $O = \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$

pl ..... plašč - 3 ENAKOKRAKI TRIKOTNIKI:  $pl = 3 \cdot \frac{a \cdot v_1}{2}$

POVRŠINA:

$$P = O + pl$$

$$P = \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4} + 3 \cdot \frac{a \cdot v_1}{2}$$

PROSTORNINA:

$$V = \frac{O \cdot v}{3}$$

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

Opomba: Zagotovo ste opazili, da se v formulah za površino in prostornino piramide pojavljata dve različni višini.  
POZOR!

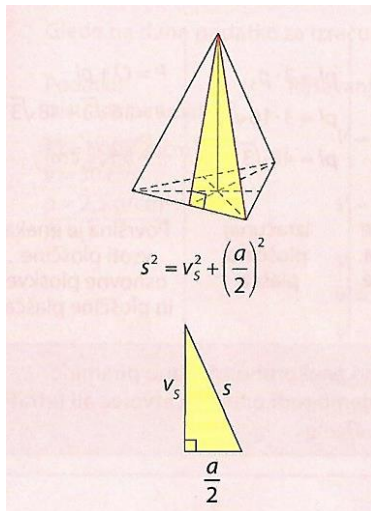
Pri računanju površine v **plašču** uporabljamo **stransko višino**, medtem, ko pri računanju **prostornine** uporabljamo **telesno višino**!

Pri reševanju nalog iz piramide nam je velikokrat v pomoč tudi Pitagorov izrek.

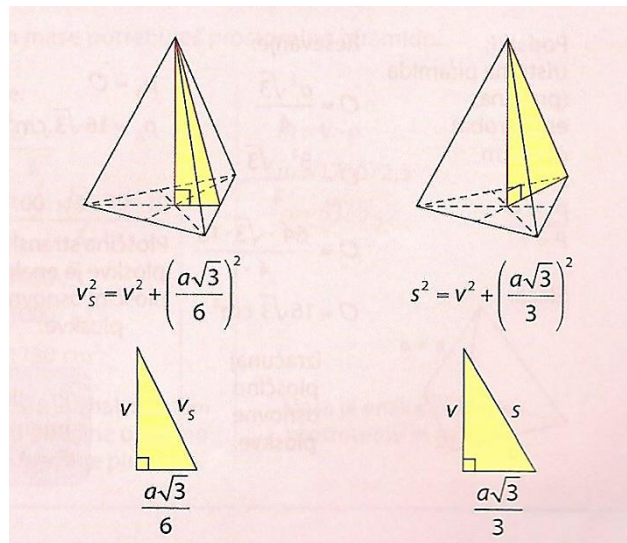
**V nadaljevanju VSE PRERIŠITE IN PREPIŠITE V ZVEZEK**, še posebno se potrudi pri skicah!

### Uporaba Pitagorovega izreka v pravilni 3 – strani piramidi

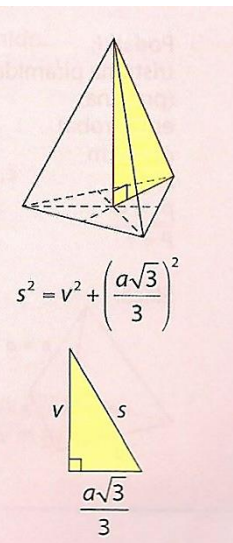
SLIKA 1



SLIKA 2



SLIKA 3



Opomba: 2. in 3. slika sta zahtevnejši, za učence, ki jim matematike ne dela večjih težav.

Za konec bomo rešili še eno računsko nalogo:

**NALOGA:** Izračunajmo površino pravilne 3 – strane piramide, katere osnovni rob meri 6 cm, višina stranske ploskve pa 5 cm.

$a = 6 \text{ cm}$

$v_1 = 5 \text{ cm}$

$P = ?$

Reševanje:

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

$$O = \frac{6^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$$

$$O = \frac{36 \cdot \sqrt{3} \cdot 9}{4 \cdot 1}$$

$$O = 9\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

Ploščina osnovne ploskve je enaka ploščini enakostraničnega trikotnika.

$$p_{\Delta} = \frac{a \cdot v_s}{2}$$

$$p_{\Delta} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 3}{2 \cdot 1}$$

$$p_{\Delta} = 15 \text{ cm}^2$$

Izračunaj ploščino stranske ploskve.

$$pl = 3 \cdot p_{\Delta}$$

$$pl = 3 \cdot 15$$

$$pl = 45 \text{ cm}^2$$

Ploščina plašča je enaka trikratniku ploščine stranske ploskve.

$$P = O + pl$$

$$P = (9\sqrt{3} + 45) \text{ cm}^2$$

### DOMAČA NALOGA

Iz papirja izreži pravilno 3 – strano piramido, katere površino smo ravnokar izračunali.

V zvezek si **OBVEZNO nariši tudi mrežo** dane piramide.

**3. uro matematike** bomo v tem tednu izvedli preko ZOOMA – a, kjer bomo reševali računske naloge o pravilnih piramidah. Dan in uro ti sporoči tvoja učiteljica matematike preko e – pošte.

**Lepo vabljeni na naše ZOOM ure!**