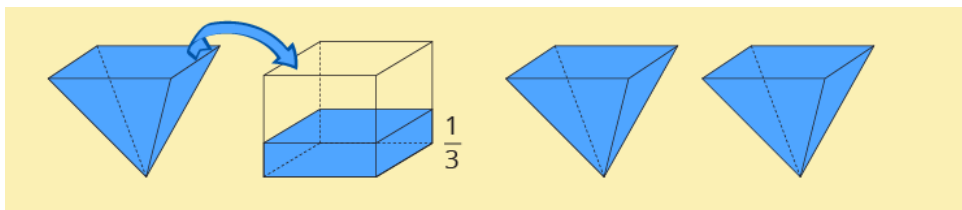
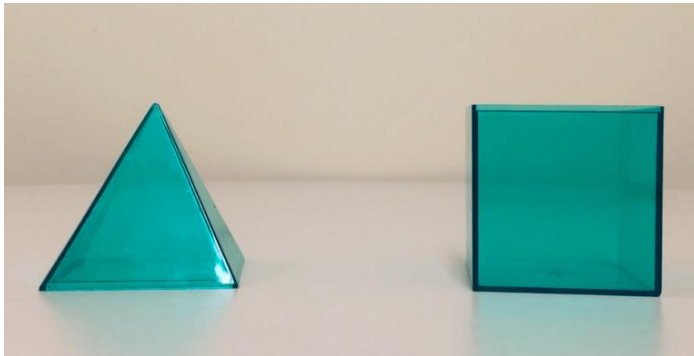


PROSTORNINA PIRAMIDE

OGLEJ SI POSNETEK https://www.youtube.com/watch?v=0yehGuUI-n8&feature=emb_rel_end na spletu.



Volumen piramide je torej tretjina volumna prizme z enako višino in osnovno ploskvijo:

$V = \frac{O \cdot v}{3}$ To je osnovni obrazec za volumen piramide (prepiši ga v svoj zvezek)

Izračunajmo volumen pravilne 4-strane piramide

Nalogo reši v zvezek.

Izračunaj prostornino 9 cm visoke pravilne štiristrane piramide z dolžino osnovnega roba 8 cm.

<p>Skica</p> <p>Pravilna štiristrana piramida</p>	$a = 8 \text{ cm}$ $O = ?$ $O = a^2$ $O = (8 \text{ cm})^2$ $O = 64 \text{ cm}^2$ $O = 64 \text{ cm}^2$ $v = 9 \text{ cm}$ $V = ?$ $V = \frac{O \cdot v}{3}$ $V = \frac{64 \text{ cm}^2 \cdot 9 \text{ cm}}{3}$ $V = 192 \text{ cm}^3$
---	---

Reši še sam naloge .

1. naloga

Izračunaj prostornino 4 cm visoke pravilne 4-strane piramide, ki ima ploščino osnovne ploskve 27 cm^2

2. naloga

Izračunaj površino in prostornino pravilne štiristrane piramide z dolžino osnovnega roba 6 cm in stranskim robom, dolgim 5 cm .

REŠITVE

1.naloga

Prostornina piramide je 36 cm^3 .

2. naloga

$$P = 84 \text{ cm}^2$$

$$V = 12 \cdot \sqrt{7} \text{ cm}^3$$

Poglej si še podrobno reševanje te naloge na naslednji strani.

Izpis podatkov

Pravilna štiristrana piramida

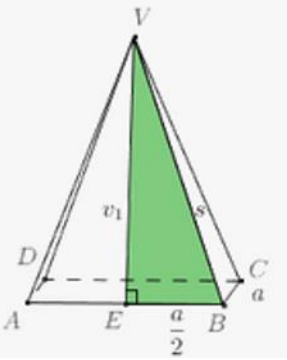
$$a = 6 \text{ cm}$$

$$s = 5 \text{ cm}$$

$$P = ?$$

REŠEVANJE

$$V = ?$$

<p>skica</p> 	$v_1^2 = s^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2$ $v_1^2 = (5 \text{ cm})^2 - \left(\frac{6 \text{ cm}}{2}\right)^2$ $v_1 = \sqrt{16 \text{ cm}^2}$ $v_1 = 4 \text{ cm}$ $P = O + pl$ $P = a^2 + 2av_1$ $P = (6 \text{ cm})^2 + 2 \cdot 6 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}$ $P = 84 \text{ cm}^2$	$v^2 = v_1^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2$ $v^2 = (4 \text{ cm})^2 - \left(\frac{6 \text{ cm}}{2}\right)^2$ $v = \sqrt{7 \text{ cm}^2}$ $v = \sqrt{7} \text{ cm}$ $V = \frac{O \cdot v}{3}$ $V = \frac{a^2 \cdot v}{3}$ $V = \frac{(6 \text{ cm})^2 \cdot \sqrt{7}}{3} \text{ cm}^3$ $V = \frac{36 \cdot \sqrt{7}}{3}$ $V = 12 \cdot \sqrt{7} \text{ cm}^3$
--	--	--

Dolžino višine piramide lahko izračunamo tudi drugače:

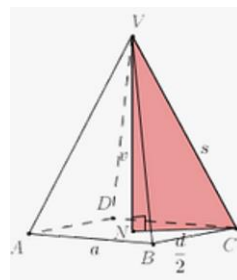
$$v^2 = s^2 - \left(\frac{d}{2}\right)^2$$

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

$$v^2 = s^2 - \frac{a^2}{2}$$

$$v^2 = (5 \text{ cm})^2 - \frac{(6 \text{ cm})^2}{2}$$

$$v = \sqrt{7 \text{ cm}^2}$$



Pogosto lahko izračunamo manjkajočo količino na več načinov. Uporabi Pitagorov izrek tako, kot ti je najlažje.