

**TEMA: Utrjevanje znanja**

*Z modro barvo so pisana navodila in opombe, ki jih ni potrebno prepisovati.*

**UVOD:** Rešitve domače naloge:

a)  $v_1 = 4\text{cm}$

b)  $a = 16\text{cm}$

c)  $s = 25\text{cm}$

$$a = \sqrt{36\text{cm}^2} = 6\text{cm}$$

**PONOVITEV:** (*ustno*) Oglej si skice o pravokotnih trikotnikih v pravilni 4-starni piramidi iz prejšnje ure. Kateri izrek velja v pravokotnih trikotnikih?

**GLAVNI DEL:**

*Prepiši zglede.*

**UTRJEVANJE ZNANJA**

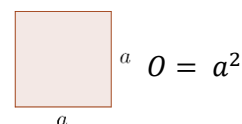
**Zgled1:** Površina pravilne 4-strane piramide meri  $384\text{ cm}^2$ , osnovna ploskev pa  $144\text{ cm}^2$ . Koliko litrov vode lahko nalijemo v to piramido?

Podatki: Ime piramide: pravilna 4-strana piramida

Skica osnovne ploskve:

$$P = 384\text{ cm}^2$$

$$O = 144\text{ cm}^2$$



$V = ?$  *Računamo prostornino. Litri so enota za prostornino.*

*Če zapišemo formulo za volumen, opazimo, da nam manjka višina. S pravokotnimi trikotniki si ne moramo pomagati, ker nimamo podane nobene dolžine.*

*Izhajati moramo iz podatkov. Ali lahko iz dane  $P$  in  $O$  kaj izračunamo? Razpišemo formulo za  $O$  in  $P$ .*

$O = 144\text{cm}^2$  *Namesto  $O$  zapišemo formulo zapisano pod skico osnovne ploskve, število prepisujemo.*

$a^2 = 144\text{cm}^2$  *Dobili smo kvadratno enačbo za  $a$ . Korenimo obe strani enačbe.*

$$a = 12\text{ cm}$$

*Enako naredimo s površino.*

$$P = 384\text{cm}^2$$

$O + Pl = 384\text{cm}^2$  *Ker imam  $O$  podan, ga vstavim, plašč razpišemo naprej.*

$144\text{cm}^2 + 4 \cdot \frac{a \cdot v_1}{2} = 384\text{cm}^2$  *Vstavimo še  $a$ . nastala je enačba z eno neznanko  $v_1$ . Rešimo enačbo.*

$144\text{cm}^2 + 4 \cdot \frac{12\text{cm} \cdot v_1}{2} = 384\text{cm}^2$  *V ulomku okrajšamo in zmnožimo števila. Pišemo brez enot, ker so enake.*

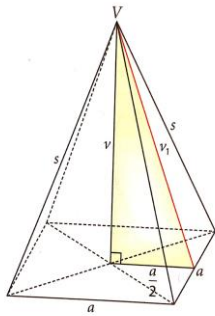
$$144 + 24v_1 = 384$$

$$24v_1 = 384 - 144$$

$$24v_1 = 240 \quad | :24$$

$$v_1 = 10\text{cm}$$

*Še vedno ne moremo izračunati prostornine, ker nam manjka višina, zato uporabimo enega od pravokotnih trikotnikov v pravilni 4-strani piramidi.*



Pitagorov izrek za pravokotni trikotnik:

$$v_1^2 = v^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 \quad \text{Ker potrebujemo } v, \text{ jo izrazimo iz enačbe.}$$

$$v^2 = v_1^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2 = 10^2 - \left(\frac{12}{2}\right)^2 = 100 - 36 = 64 \quad \text{Korenimo.}$$

$$v = 8 \text{ cm}$$

Da izračunamo prostornini, samo v formulo vstavimo podane in izračunane podatke.

$$V = \frac{O \cdot v}{3} = \frac{a^2 \cdot v}{3} = \frac{144 \cdot 8}{3} = 384 \text{ cm}^3 \quad \text{Pretvorimo v litre.}$$

$$V = 0,384 \text{ l}$$

Odgovor: V piramido lahko nalijemo 0,384 litrov vode.

Zgled2: UČ., str. 163, naloga 9, piramida C.

Podatki: *Ni podanega imena piramide, zato ne moremo narisati skice osnovne ploskve.*

$$P = 3124 \text{ cm}^2$$

$$O = 484 \text{ cm}^2$$

$$v = 16 \text{ cm}$$

$$Pl = ? \text{ in } V = ?$$

*Pri tej nalogi ne bomo uporabljali pravokotnih trikotnikov, ker ne vemo kakšna je piramida.*

*Prostornino lahko izračunamo takoj, ker imamo podane vse potrebne podatke.*

$$V = \frac{O \cdot v}{3} = \frac{484 \cdot 16}{3} = \frac{7744}{3} = 2581 \frac{1}{3} \text{ cm}^3$$

*Za plašč bomo uporabili splošno formula za površino piramide.*

$$P = O + Pl \quad \text{Vstavimo podatke in dobimo enačbo za } Pl.$$

$$3124 = 484 + Pl$$

$$3124 - 484 = Pl$$

$$Pl = 2640 \text{ cm}^2$$

Odgovor: Plašč meri  $2640 \text{ cm}^2$ , prostornina pa  $2581 \frac{1}{3} \text{ cm}^3$ .

**DOMAČA NALOGA:**

**UČ. Str. 162 naloga 6a, 8, 9 (A in B) in 10**