

Dragi učenici,

molim Vas da provjerite **postupke** i rješenja jučerašnjih zadataka.

124. Piramida u Meksiku

$$v = 66 \text{ m}$$

$$a = 450 \text{ m}$$

$$V = \frac{1}{3} B \cdot v$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 450^2 \cdot 66$$

$$V = 202500 \cdot 22$$

$$V = 4455000 \text{ m}^3$$

Piramida u Meksiku je većeg volumena pa pretpostavljamo da su nju ljudi duže gradili.

Piramida u Egiptu

$$v = 146 \text{ m}$$

$$a = 230 \text{ m}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot B \cdot v$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 230^2 \cdot 146$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 52900 \cdot 146$$

$$V = 2574466,667 \text{ m}^3$$

88.  $d_b = 8 \text{ cm}$   
 $b = 10 \text{ cm}$

Uvijek si crtajte sliku jer ćete tako najbolje vidjeti kako doći do rješenja!

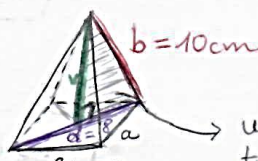
$$V = ?$$

baza je kvadrat

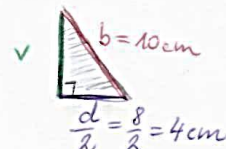
$$V = \frac{1}{3} B \cdot v$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot v \rightarrow \text{ne znamo ni } a, \text{ ni } v$$

→ crtamo sliku i obručavamo zadano



→ uočimo pravokutni trokut:



$$b^2 = v^2 + \left(\frac{d}{2}\right)^2$$

$$10^2 = v^2 + 4^2$$

$$v^2 = 10^2 - 4^2$$

$$v^2 = 100 - 16$$

$$v^2 = 84 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$v = \sqrt{84} \text{ cm}$$

$$v = 2\sqrt{21}$$

~~$$v_2 = \sqrt{84}$$~~

imamo  $v$ , još trebamo  $a$

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

$$d = a\sqrt{2}$$

↳ dijagonala kvadrata

$$a\sqrt{2} = 8 \quad | :\sqrt{2}$$

$$a = \frac{8}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{8\sqrt{2}}{2} = 4\sqrt{2} \text{ cm}$$

izračunamo  $V$ :

$$V = \frac{1}{3} \cdot (4\sqrt{2})^2 \cdot 2\sqrt{21}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 16 \cdot 2 \cdot 2\sqrt{21}$$

$$V = \frac{64}{3} \cdot \sqrt{21} = 21\frac{1}{3} \sqrt{21} \text{ cm}^3$$

$$V \approx 97,76 \text{ cm}^3$$

88.

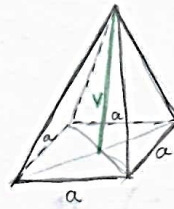
$$\sigma_B = 24 \text{ cm}$$

$$v = 3 \cdot a$$

$$V = ?$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot B \cdot v$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot v \rightarrow \text{nemamo ni } a, \text{ ni } v$$



• iskoristimo zadano:

$$\sigma_B = 24 \text{ cm}$$

bazaj je kvadrat pa

$$\text{je } \sigma_B = 4 \cdot a$$

$$24 = 4 \cdot a \quad | :4$$

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

• zadano je da je  $v = 3 \cdot a$

$$\text{pa je } v = 3 \cdot 6$$

$$\boxed{v = 18 \text{ cm}}$$

• uvrstimo i izračunamo  $V$ :

$$V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot v$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 6^2 \cdot 18$$

$$\boxed{V = 216 \text{ cm}^3}$$

$$V = 36 \cdot 6$$

99.

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

$$v_1 = 13 \text{ cm}$$

$$O, V = ?$$

Prvo napravimo skicu te ispišemo tražene formule:

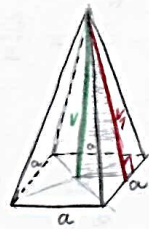
$$O = B + P$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot B \cdot v$$

$$O = a^2 + 4 \cdot \frac{a \cdot v_1}{2}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot v$$

→ uočimo da nam nedostaje dužina stranice  $a$  → gledamo skicu



• uvrstimo:

$$O = 10^2 + 4 \cdot \frac{10 \cdot 13}{2}$$

$$O = 100 + 260$$

$$\boxed{O = 360 \text{ cm}^2}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 10^2 \cdot \frac{12}{4}$$

$$V = 100 \cdot 4$$

$$\boxed{V = 400 \text{ cm}^3}$$

Uočimo pravokutan trokut:



$$v_1^2 = v^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$13^2 = 12^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$\left(\frac{a}{2}\right)^2 = 169 - 144$$

$$\left(\frac{a}{2}\right)^2 = 25 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$\frac{a}{2} = 5 \Rightarrow \boxed{a = 10}$$

Nakon što provjeriš rješenja, **KOMENTIRAJ** (klikni na "odgovori") moju današnju objavu u kanalu Matematika . U komentaru zapiši jesi li sve jučerašnje zadatke točno riješio/la

(navedi koje zadatke si krivo riješio/la).



\*ostatak uputa nalazi se na sljedećoj stranici

Upute:

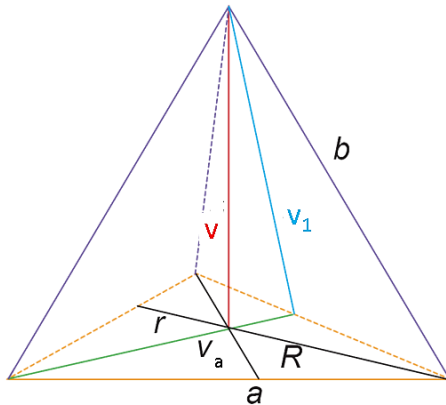
- pogledajte video na sljedećoj poveznici **od vremena 2:30 do 7:20 (ništa ne trebate prepisivati)**

\* u videu su korištene drugačije oznake za visinu piramide te za površinu pobočke

<https://youtu.be/-0oZoiYDz90?t=150>

- zapišite naslov **Pravilna trostrana piramida**

- precrtajte i prepišite (ako ne znate kako nacrtati piramidu pogledajte video koji se nalazi na ovoj poveznici: <https://www.youtube.com/watch?v=WfNII4-SF6U> )

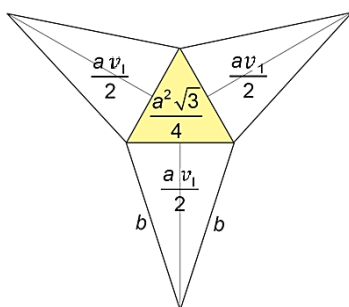


$$\text{Uoči: } R = \frac{2}{3}v_a \text{ i } r = \frac{1}{3}v_a.$$

**Pravilna trostrana piramida je piramida kojoj je osnovka (baza) jednakostraničan trokut, a pobočke su joj sukladni jednakokračni trokuti.**

v	duljina visine piramide
v <sub>1</sub>	duljina visine pobočke
b	duljina pobočnog brida
a	duljina osnovnog brida
v <sub>a</sub>	duljina visine baze
R	duljina polumjera bazi opisane kružnice
r	duljina polumjera bazi upisane kružnice

- pročitajte te prepišite formule (te formule ne učimo napamet, važno je da znamo što je baza te kako se računa površina baze):



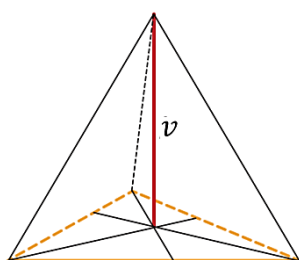
Budući da je baza ove piramide jednakostranični trokut stranice duljine a, površina baze jednaka je  $B = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ .

Pobočje se sastoji od triju sukladnih jednakokračnih trokuta sa stranicom duljine a i visinom duljine v<sub>1</sub> pa je površina svakog od njih  $\frac{a v_1}{2}$ .

Dakle, površina pobočja pravilne trostrane piramide jednaka je  $P = 3 \cdot \frac{a v_1}{2}$ .

O = B + P          oplošje pravilne trostrane piramide

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



$$V = \frac{B \cdot v}{3} \quad \text{obujam pravilne trostrane piramide}$$

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

- prepishi i riješi zadatke:


1. Izračunajte obujam (volumen) piramide ako je osnovni brid duljine 4 cm, a visina iznosi 6 cm.

2. Izračunajte oplošje pravilne trostrane piramide ako je osnovni brid  $a = 2$  cm i visina pobočke  $v_1 = 3$  cm.

DOMAĆA ZADAĆA:

- udžbenik 147. str. :

- 90. zadatak
- pročitaj Primjer 21. te riješi 91. zadatak

Kada završite sa svim zadacima reagiraj na moju današnju objavu u kanalu Matematika s 

Ako trebaš pomoć, javi mi se na Teamsu. 