

Dragi učenici,

najprije provjerite rješenja jučerašnjih zadataka:

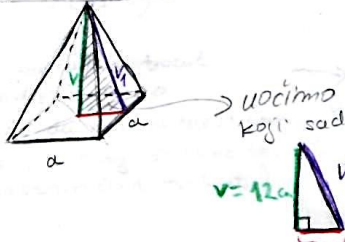
Piramide - porušavanje

① $B = 48 \text{ cm}^2$
 $V = 15 \text{ cm}$

 $V = ?$
 $V = \frac{1}{3} \cdot B \cdot v$
 $V = \frac{1}{3} \cdot 48 \cdot 15$
 $V = 240 \text{ cm}^3$

② pravilna četverostrana piramida:
 $V = 12 \text{ cm}$
 $v_1 = 15 \text{ cm}$

 $O, V = ?$
 Prvo ispisemo tražene formule:
 $O = B + P$ ← baza je kvadrat
 $O = a^2 + 4 \cdot \frac{a \cdot v_1}{2}$
 $V = \frac{1}{3} B \cdot v$
 $V = \frac{1}{3} a^2 \cdot v$
 uočimo da nemamo a ,
 skiciramo piramidu i
 obradimo zadano;



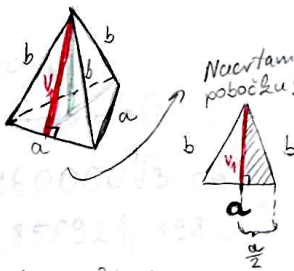
→ uočimo pravokutan trokut koji sadrži zadane veličine:
 $v = 12$
 $v_1 = 15 \text{ cm}$
 uočimo da je ovo $\frac{a}{2}$

Primjenimo Pitagorin poučak:
 $v_1^2 = v^2 + (\frac{a}{2})^2$
 $(\frac{a}{2})^2 = v_1^2 - v^2$
 $(\frac{a}{2})^2 = 15^2 - 12^2$
 $(\frac{a}{2})^2 = 225 - 144$
 $(\frac{a}{2})^2 = 81 \quad | \sqrt{\quad}$
 $\frac{a}{2} = 9 \Rightarrow \boxed{a = 18 \text{ cm}}$

→ $O = 18^2 + 4 \cdot \frac{18 \cdot 15}{2} = 324 + 2 \cdot 18 \cdot 15 = 324 + 540 = \underline{\underline{864 \text{ cm}^2}}$
 → $V = \frac{1}{3} \cdot 18^2 \cdot 12 = 324 \cdot 4 = \underline{\underline{1296 \text{ cm}^3}}$

③ pravilna trostrana piramida:
 $b = 39 \text{ cm}$
 $a = 30 \text{ cm}$

 $O = ?$
 Napišemo tražene formule:
 $O = B + P$ ← baza je jednakostraničan trokut
 $O = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} + 3 \cdot \frac{a \cdot v_1}{2}$ ← trebamo odrediti v_1
 crtamo skicu



→ $O = \frac{30^2 \sqrt{3}}{4} + 3 \cdot \frac{30 \cdot 36}{2} = \frac{900 \sqrt{3}}{4} + 1620 = \underline{\underline{(225 \sqrt{3} + 1620) \text{ cm}^3}}$

Primjenimo Pitagorin poučak:
 $v_1^2 = b^2 - (\frac{a}{2})^2$
 $v_1^2 = 39^2 - 15^2$
 $v_1^2 = 1296 \quad | \sqrt{\quad}$
 $v_1 = \underline{\underline{36 \text{ cm}}}$
 Nacrtamo jednu pobočku!

4. pravilna šesterostrana piramida
 $a = 30 \text{ cm}$
 $b = 50 \text{ cm}$

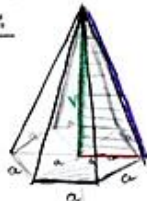
$220 \cdot V = 2$
 \uparrow
 220 komada

$V = \frac{1}{3} \cdot B \cdot v$ *baza je pravilan šesterokut*

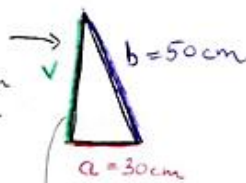
$V = \frac{1}{3} \cdot 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \cdot v$

$V = \frac{a^2 \sqrt{3}}{2} \cdot v$ \rightarrow trebamo prvo odrediti v (visinu)

Skica:



Uzimo pravokutan trokut koji sadrži visinu (sjeti se da je karakterističan trokut pravilnog šesterokuta jednakostraničan trokut)



$v^2 = b^2 - a^2$
 $v^2 = 50^2 - 30^2$
 $v^2 = 2500 - 900$
 $v^2 = 1600 \quad | \sqrt{\quad}$
 $v = 40 \text{ cm}$

$V = \frac{a^2 \sqrt{3}}{2} \cdot v$
 $V = \frac{30^2 \sqrt{3}}{2} \cdot 40$
 $V = 900 \sqrt{3} \cdot 20$
 $V = 18000 \sqrt{3} \text{ cm}^3$

220 komada imaće volumen: $V_{uk} = 220 \cdot V$

$V_{uk} = 220 \cdot 18000 \sqrt{3}$
 $V_{uk} = 3960000 \sqrt{3} \text{ cm}^3$
 $V_{uk} \approx 6,858921,198 \text{ cm}^3$
 $V_{uk} \approx 6,86 \text{ m}^3$

\uparrow
 $1 \text{ m}^3 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3$

Obrubiti metalni potrebni za proizvodnju tih piramida je približno $6,88 \text{ m}^3$.

Kada završiš s provjerom rješenja, **KOMENTIRAJ (klikni na "odgovori")** moju današnju objavu u kanalu Matematika . U komentaru zapiši jesi li točno riješio/la sve zadatke.

Na kraju riješi **kviz** koji ću vam poslati na Teams

Ako trebaš pomoć, javi mi se na Teamsu. 