

# PETAK, 8.5.2020.

Dobar dan!

Možete pogledati rješenja kviza, poslala sam jučer.

Danas ćemo početi s proučavanjem piramida. Prva asocijacija su svako egipatske piramide. I na naslovnici vašeg udžbenika se također nalazi jedna piramida. Znete li u kojem gradu je ona postavljena?

O piramidama (osnovnim pojmovima) upoznat ćete se u desetminutnom videu <https://www.youtube.com/watch?v=itMgAycTDfA>

Vaš je, dakle, zadatak da pogledate video, a zatim si **iz udžbenika na strani 138.-139.** napišete sažetak u bilježnicu (do mreže piramide).

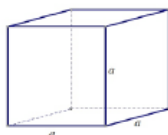
Treba napisati definiciju piramide, precrtati trostranu, četverostranu i peterostranu piramidu (najprije nacrtajte bazu, zatim odredite vrh piramide te spojite vrhove baze sa vrhom piramide, pazite na vidljive i nevidljive bridove). Nacrtati sliku koja pokazuje osnovne dijelove- bazu, pobočku, vrh, bočni brid, osnovni brid; zatim precrtati sliku na dnu na stranici 138. i prepisati objašnjenja iz žutog pravokutnika na strani 139. (iznad "Mreža piramide").

To je zadatak za sve.

Lijep pozdrav i ugodan vam dan!

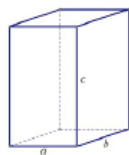
Prilažem rješenje zadaće o prizmama.

## Prizme – ponavljanje



1. Izračunajte obujam kocke brida duljine 4 cm.

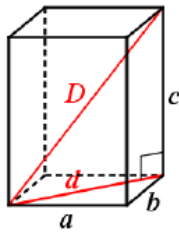
$$\begin{aligned} a &= 4 \text{ cm} & V &= a^3 \\ V &=? & V &= 4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64 \\ & & V &= 64 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$



2. Izračunajte oplošje i obujam kvadra bridova duljine 5 cm, 0.7 dm i 120 mm.

$$\begin{aligned} a &= 5 \text{ cm} & O &= 2ab + 2ac + 2bc & V &= abc \\ b &= 0.7 \text{ dm} = 7 \text{ cm} & O &= 70 + 120 + 168 & V &= 5 \cdot 7 \cdot 12 \\ \underline{c} &= \underline{120 \text{ mm} = 12 \text{ cm}} & O &= 358 \text{ cm}^2 & V &= 420 \text{ cm}^3 \\ & & O, V & & & \end{aligned}$$

3. Izračunajte duljinu prostorne dijagonale kvadra bridova duljine 3 cm i 40 mm ako mu je obujam  $1.44 \text{ dm}^3$ .



$$V = 1.44 \text{ dm}^3 = 1440 \text{ cm}^3$$

$$a = 3 \text{ cm}$$

$$\underline{b = 40 \text{ mm} = 4 \text{ cm}}$$

$$D, c$$

$$V = abc$$

$$1440 = 3 \cdot 4 \cdot c = 12c$$

$$c = 1440 : 12$$

$$c = 120 \text{ cm}$$

$$D = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

$$D = \sqrt{9 + 16 + 14400}$$

$$D = 5\sqrt{577} \text{ cm} \approx 120.1 \text{ cm}$$

4. Izračunajte oplošje kvadra bridova duljine 6 cm i 0.8 dm, a duljina prostorne dijagonale je 26 cm.

$$D = 26 \text{ cm}$$

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

$$\underline{b = 0.8 \text{ dm} = 8 \text{ cm}}$$

$$c, O$$

$$D^2 = a^2 + b^2 + c^2$$

$$676 = 36 + 64 + c^2$$

$$676 = 100 + c^2$$

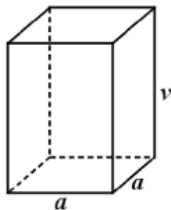
$$c^2 = 576 / \sqrt{\quad}$$

$$c = \sqrt{576} \text{ cm} = 24 \text{ cm}$$

$$O = 2ab + 2bc + 2ac$$

$$O = 96 + 384 + 288$$

$$O = 768 \text{ cm}^2$$



5. Izračunajte oplošje pravilne četverostrane prizme osnovnog brida duljine 6 cm i obujma  $0.54 \text{ dm}^3$ .

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

$$\underline{V = 0.54 \text{ dm}^3 = 540 \text{ cm}^3}$$

$$O, v$$

$$V = Bv \rightarrow v = \frac{V}{B} = \frac{540}{36} = 15$$

$$B = a^2$$

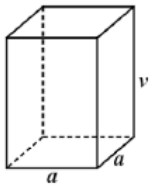
$$B = 36 \text{ cm}^2$$

$$P = 4av$$

$$P = 360 \text{ cm}^2$$

$$O = 2B + P$$

$$O = 72 \text{ cm}^2 + 360 \text{ cm}^2 = 432 \text{ cm}^2$$



6. Izračunajte obujam pravilne četverostrane prizme osnovnog brida duljine 5 cm i oplošja  $2.9 \text{ dm}^2$ .

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

$$\underline{O = 2.9 \text{ dm}^2 = 290 \text{ cm}^2}$$

$$V, v$$

$$O = 2B + P$$

$$B = a^2$$

$$B = 25 \text{ cm}^2$$

$$\rightarrow P = O - 2B$$

$$P = 290 - 50$$

$$P = 240 \text{ cm}^2$$

$$P = 4av \rightarrow v = \frac{P}{4a}$$

$$v = \frac{240}{20} = 12$$

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

$$V = Bv$$

$$V = 25 \cdot 12$$

$$V = 300 \text{ cm}^3$$

7. Površina baze pravilne trostrane prizme iznosi  $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$ , a opseg pobočke je 34 cm. Izračunajte obujam i oplošje te prizme.

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

$$O_{pobočke} = 34 \text{ cm}$$

$$V, O (a, v)$$

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

$$9\sqrt{3} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} / \cdot 4$$

$$36\sqrt{3} = a^2\sqrt{3} / : \sqrt{3}$$

$$36 = a^2 / \sqrt{\quad}$$

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

$$O_{pobočke} = 2a + 2v$$

$$34 = 12 + 2v$$

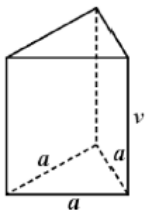
$$2v = 34 - 12$$

$$2v = 22$$

$$v = 11 \text{ cm}$$

$$P = 3av$$

$$P = 198 \text{ cm}^2$$



$$V = Bv$$

$$V = 9\sqrt{3} \text{ cm}^2 \cdot 11 \text{ cm}$$

$$V = 99\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

$$O = 2B + P$$

$$O = 2 \cdot 9\sqrt{3} + 198$$

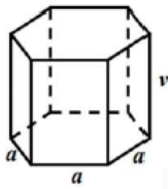
$$O = (18\sqrt{3} + 198) \text{ cm}^2$$

8. Izračunajte oplošje pravilne šesterostrane prizme osnovnoga brida duljine 9 cm i visine duljine 2 dm.

$$a = 9 \text{ cm}$$

$$v = 2 \text{ dm} = 20 \text{ cm}$$

$$O = ?$$



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

$$P = 6 a v$$

$$B = 6 \cdot \frac{81\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2 = \frac{243\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$$

$$P = 6 \cdot 9 \cdot 20 \text{ cm}^2 = 1080 \text{ cm}^2$$

$$O = 2B + P$$

$$O = 2 \cdot \frac{243\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2 + 1080 \text{ cm}^2 = (243\sqrt{3} + 1080) \text{ cm}^2$$