

# UTORAK, 19.5.2020. 8.e

Dobar dan!

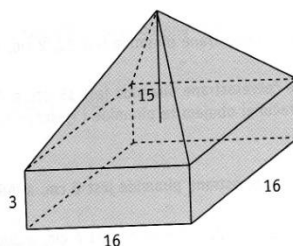
Za četvrtak je najavljena provjera o prizmama i piramidama te stoga riješite "Ponavljjanje\_prizme\_piramide" u prilogu.

To je školski i domaći rad.

Pozdrav

## Ponavljjanje\_prizme i piramide

1. Izračunaj oplošje, obujam te duljinu prostorne dijagonale kocke kojoj brid ima duljinu  $2\sqrt{3}cm$ .
2. Odredi oplošje i obujam kvadra kojemu su duljine bridova 3cm, 0.5 dm i 0.9 m. Može li se u taj kvadar naliti 1 litra vode (kada bi bio šupalj)?
3. Izračunaj oplošje pravilne trostrane prizme kojoj je osnovni brid duljine 5 cm, a obujam  $\frac{25\sqrt{3}}{2} cm^3$ .
4. Izračunaj duljinu bridova kvadra ako je zadana duljina prostorne dijagonale duljine 15 cm i omjer duljina bridova  $a:b:c=3:4:5$ .
5. Opseg baze pravilne šesterostrane prizme iznosi 36 cm, a obujam  $540\sqrt{3} cm^3$ . Odredi oplošje prizme.
6. Odredi obujam kvadratne prizme kojoj je površina pobočja  $140 cm^2$ , a površina baze  $25 cm^2$ .
7. Površina pobočja pravilne četverostrane piramide je  $320 cm^2$ , a duljina visine pobočke je 10 cm. Izračunaj oplošje i obujam piramide.
8. Izračunaj oplošje i obujam nacrtanog tijela (napomena: oplošje je zbroj površina ploha koje omeđuju neko geometrijsko tijelo, dakle one koje se ne vide ne ubrajaš).



9. Koliko platna treba za šator (šator nema dno!) u obliku pravilne četverostrane piramide čiji je osnovni brid dug 3 m, a duljina visine piramide iznosi 5 m?
10. Nezašiljena olovka ima oblik pravilne šesterostrane prizme. Duljina olovke iznosi 16 cm, a duljina brida baze 4 mm. Koliko je drva potrebno za izradu 100 takvih olovaka? Zanemari grafitni uložak.
11. Koliko se boca od jedne litre može napuniti iz posude koja ima oblik pravilne trostrane prizme ako je duljina njezina osnovnog brida 40 cm, a duljina visine  $\frac{1}{3} m$ ?

12. Poklon oblika kvadra potrebno je omotati ukrasnim papirom.

Koliko je papira potrebno ako su dimenzije poklona 45 cm x 0.5m x 0.3 m?

13. Akvarij oblika kocke duljine brida 60 cm. Koliko litra vode se najviše može naliti u njega?

14. Može li se olovka duga 14 cm spremiti u kutiju oblika kvadra čije su dimenzije 9 cm, 8cm i 7 cm?

15. Oplošje kocke iznosi 150 cm<sup>2</sup>. Izračunaj obujam kocke čiji je brid dulji za 2 cm.

#### DODATNI ZADATAK (+2BODA)

Baza uspravne prizme je jednakokrani trokut s osnovicom duljine 16 cm i krakom duljine 17 cm. Izračunaj oplošje te prizme ako je duljina visine prizme jednaka duljini visine na osnovicu baze.

### Ponavljanje\_prizme i piramide\_ind

#### Ponavljanje prizme i piramide

1. Izračunaj oplošje, obujam te duljinu prostorne dijagonale kocke kojoj brid ima duljinu  $\sqrt{3}cm$ .
2. Odredi oplošje i obujam kvadra kojemu su duljine bridova 3cm, 0.5 dm i 0.9 m. Može li se u taj kvadar naliti 1 litra vode (kada bi bio šupalj)?
3. Izračunaj oplošje pravilne trostrane prizme kojoj je osnovni brid duljine 5 cm, a obujam  $\frac{25\sqrt{3}}{2} cm^3$ .
4. Odredi obujam kvadratne prizme kojoj je površina pobočja 140 cm<sup>2</sup>, a površina baze 25 cm<sup>2</sup>.
5. Površina pobočja pravilne četverostrane piramide je 320 cm<sup>2</sup>, a duljina visine pobočke je 10 cm. Izračunaj oplošje i obujam piramide.
6. Koliko platna treba za šator (šator nema dno!) u obliku pravilne četverostrane piramide čiji je osnovni brid dug 3 m, a duljina visine piramide iznosi 5 m?

7. Poklon oblika kvadra potrebno je omotati ukrasnim papirom.

Koliko je papira potrebno ako su dimenzije poklona 45 cm x 0.5m x 0.3 m?

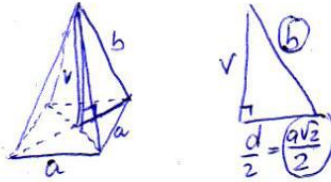
8. Akvarij oblika kocke duljine brida 60 cm. Koliko litra vode se najviše može naliti u njega?

9. Može li se olovka duga 14 cm spremiti u kutiju oblika kvadra čije su dimenzije 9 cm, 8cm i 7 cm? (izračunaj duljinu prostorne dijagonale)

9. Oplošje kocke iznosi  $150 \text{ cm}^2$ . Izračunaj obujam kocke čiji je brid dulji za 2 cm.

DOMAĆA ZADACA str. 151. - 153.

101.  $a = 8 \text{ cm}$   
 $b = 12 \text{ cm}$   
 $v = ?$



$$v = \sqrt{b^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2} = \sqrt{12^2 - \left(\frac{8}{2}\right)^2} = \sqrt{144 - 16} = \sqrt{128} = \sqrt{16 \cdot 8} = 4\sqrt{8} = 4\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 8\sqrt{2}$$

$v = 8\sqrt{2} \text{ cm}$

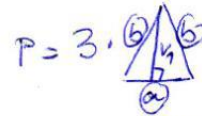
104.  $b = 15 \text{ cm}$   
 $a = 12 \text{ cm}$   
 $O = ?$   
 $O = B + P$



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

$$B = \frac{36 \cdot 144 \sqrt{3}}{4}$$

$B = 36\sqrt{3} \text{ cm}^2$



$$v_1 = \sqrt{b^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2}$$

$$v_1 = \sqrt{225 - 36} = \sqrt{189} =$$

$$v_1 = \sqrt{9 \cdot 21} = 3\sqrt{21}$$

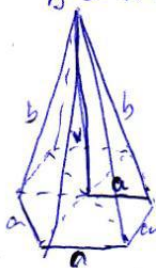
$v_1 = 3\sqrt{21} \text{ cm}$

$$P = 3 \cdot \frac{a \cdot v_1}{2}$$

$$P = \frac{3 \cdot 12 \cdot 3\sqrt{21}}{2} \text{ cm}^2 = 54\sqrt{21} \text{ cm}^2$$

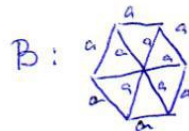
$O = (36\sqrt{3} + 54\sqrt{21}) \text{ cm}^2$

108. (neobav.)  $a_B = 9 \text{ m} = 90 \text{ dm} \Rightarrow 6a = 90 \Rightarrow a = 15 \text{ dm}$   
 $b = 1.95 \text{ m} = 19.5 \text{ dm}$



$$O = B + P$$

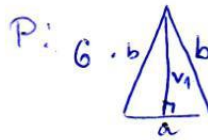
$$V = \frac{B \cdot v}{3}$$



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

$$B = \frac{675\sqrt{3}}{2} \text{ dm}^2$$

$\approx 584.57 \text{ dm}^2$   
 $\approx 5.85 \text{ m}^2$



$$v_1 = \sqrt{b^2 - a^2}$$

$$v_1 = \sqrt{324} = 18$$

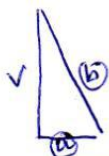
$v_1 = 18 \text{ dm}$

$$P = 6 \cdot \frac{a \cdot v_1}{2} = 3a \cdot v_1 = 3 \cdot 15 \cdot 18 \text{ dm}^2$$

$P = 810 \text{ dm}^2$

$P = 8.1 \text{ m}^2$

$O = (5.85 + 8.1) \text{ m}^2 = 13.95 \text{ m}^2$

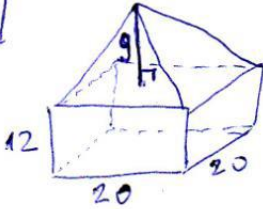


$$v = \sqrt{b^2 - a^2}$$

$$v = \frac{3\sqrt{69}}{2} \text{ dm} \approx 12.46 \text{ dm} \approx 1.25 \text{ m}$$

$V = \frac{5.85 \cdot 1.25}{3} \text{ m}^3 = 2.44 \text{ m}^3$

114.



Tijelo je zbroj jedne kvadratne prizme (brid baze je duljine 20 cm, a visina prizme je 12 cm) i pravilne četverostrane piramide (brid baze je 20 cm, visina piramide je 9 cm).

Obujam kvadratne prizme:

$$B = 20^2 \text{ cm}^2 = 400 \text{ cm}^2, \quad v = 12 \text{ cm}$$

$$V_1 = B \cdot v$$

$$V_1 = 400 \cdot 12 \text{ cm}^3 = 4800 \text{ cm}^3$$

Obujam pravilne četverostrane piramide:

$$B = a^2 = 20^2 \text{ cm}^2 = 400 \text{ cm}^2$$

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

$$V_2 = \frac{B \cdot v}{3}$$

$$V_2 = \frac{400 \cdot 9}{3} \text{ cm}^3 = 1200 \text{ cm}^3$$

$$\text{Ukupno: } V = V_1 + V_2 = 4800 \text{ cm}^3 + 1200 \text{ cm}^3 = 6000 \text{ cm}^3$$

119.

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

$$a = 11 \text{ m}$$

$$V = ?$$

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



$$B = a^2$$

$$B = 11^2$$

$$B = 121 \text{ m}^2$$

$$V = \frac{121 \cdot 11}{3} \text{ m}^3 \approx 444 \text{ m}^3$$

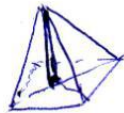
121.

$$a = 7.5 \text{ cm}$$

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

$$V_1 = ?$$

$$V_1 = \frac{B \cdot v}{3} = \frac{a^2 \cdot v}{3} = 187.5 \text{ cm}^3$$



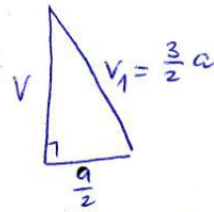
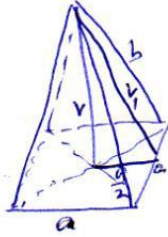
Za 100 komada držača potrebno je  $187.5 \cdot 100 \text{ cm}^3 = 18750 \text{ cm}^3$  stakla.

125. |  
dod.

$$P = 3B$$

$$v = 25\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$a, V$$



$$\left. \begin{array}{l} P = \frac{a v_1}{2} \cdot 4 \\ B = a^2 \end{array} \right\} \begin{array}{l} P = 3B \\ 2a v_1 = 3 \cdot a^2 \quad / : a \\ 2v_1 = 3a \\ v_1 = \frac{3}{2} a \end{array}$$

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

$$v^2 = \frac{9}{4} a^2 - \frac{a^2}{4} = \frac{8}{4} a^2 = 2a^2$$

$$625 \cdot 2 = 2a^2 \quad / : 2$$

$$\frac{625 \cdot 2}{2} = 625 = a^2$$

$$a = \sqrt{625} = 25$$

$a = 25 \text{ cm}$

$$B = a^2$$

$$B = 625 \text{ cm}^2$$

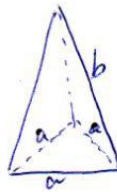
$$V = \frac{B \cdot v}{3} = \frac{625 \cdot 25\sqrt{2}}{3} \text{ cm}^3 = \frac{15625\sqrt{2}}{3} \text{ cm}^3$$

103. |

$$\sigma_B = 19.2 \text{ dm}$$

$$\sigma_B = 3a \Rightarrow a = 6.4 \text{ dm}$$

$$b = 8.32 \text{ dm}$$



$O = ?$

$$O = B + P \quad \left| B = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = 17.74 \text{ dm}^2 \right|$$

P:

$$v_1 = \sqrt{b^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2}$$

$v_1 = 7.68 \text{ dm}$

$$P = 3 \cdot \frac{a v_1}{2} = 3 \cdot \frac{6.4 \cdot 7.68}{2} \text{ dm}^2 = 73.728 \text{ dm}^2$$

$$O = 17.74 \text{ dm}^2 + 73.73 \text{ dm}^2$$

$O = 91.47 \text{ dm}^2$

