

PONEDJELJAK, 27.4.2020.

Dobar dan,

nakon divnog vikenda krećemo dalje.

Ako netko ima problema sa prethodnom zadaćom, neka mi se javi u chat.

Današnja je tema Pravilna četverostrana prizma.

1. Napišite naslov "Pravilna četverostrana prizma"
2. Na poveznici https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/d2d61772-7e7a-4f5b-98f9-6bbb5d5d13ca/html/10665_Pravilna_četverostrana_prizma.html

proučite o ovoj temi.

3. U svoju bilježnicu zapiši:

- a) što je pravilna četverostrana prizma i kako se ona još naziva
- b) nacrtaj kvadratnu prizmu i njenu mrežu
- c) napiši formule za oplošje i obujam ove prizme
- d) riješi zadatak 2.

4. Riješi zadatke za domaću zadaću u prilogu (8.f-općenito -datoteke -matematika - Domaća zadaća_kvadratna prizma

IND: isto

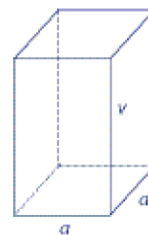
PP: poslat ću u chat

Lijep pozdrav

p.s. prilažem u Općenito-matematika -" Ponavljanje o kocki i kvadru_rješenja" pa vas molim da si usporedite vaša rješenja.

Domaća zadaća

1. Pogledajte sliku pa dopunite rečenice.
Pravilna četverostrana prizma uspravna je prizma kojoj je baza _____ .
Visina te prizme jednaka je duljini njezina _____ brida.



2. Površina baze pravilne četverostrane prizme iznosi 49 cm^2 . Izračunajte oplošje i obujam te prizme ako je duljina bočnoga brida 10 cm .

$$B = 49 \text{ cm}^2$$

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

$$O, V = ?$$

3. Površina pobočja pravilne četverostrane prizme iznosi 200 cm^2 . Visina je prizme 10 cm . Izračunajte oplošje i obujam prizme.

$$P = 200 \text{ cm}^2$$

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

$$O, V = ?$$

$$P = 4a \cdot v$$

$$B = a^2$$

$$O = 2B + P \quad V = B \cdot v$$

Ponavljanje o kocki i kvadru - RJEŠENJA

1. Koliko je najmanje papira potrebno da bi se omotao poklon oblika kocke duljine brida

a) $a = 8 \text{ cm}$ b) $a = 3\sqrt{5} \text{ cm} ?$

a) $O = 6 \cdot a^2$

$$O = 6 \cdot 8^2 = 6 \cdot 64 = 384$$

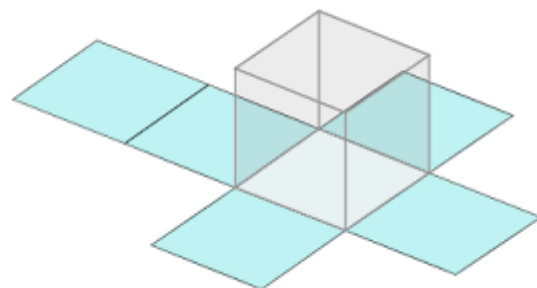
$$O = 384 \text{ cm}^2 \text{ Najmanje je potrebno } 384 \text{ cm}^2$$

papira.

b) $O = 6 \cdot a^2$

$$O = 6 \cdot (3\sqrt{5})^2 = 6 \cdot 45 = 270$$

$$O = 270 \text{ cm}^2 \text{ Najmanje je potrebno } 270 \text{ cm}^2 \text{ papira.}$$



2. Izračunaj duljinu brida kocke a oplošja

a) 486 dm^2 b) 432 cm^2 .

a) $O = 486 \text{ dm}^2$

$$O = 6 \cdot a^2$$

$$486 = 6 \cdot a^2$$

$$a^2 = 486 : 6$$

$$a^2 = 81$$

$$a = \sqrt{81}$$

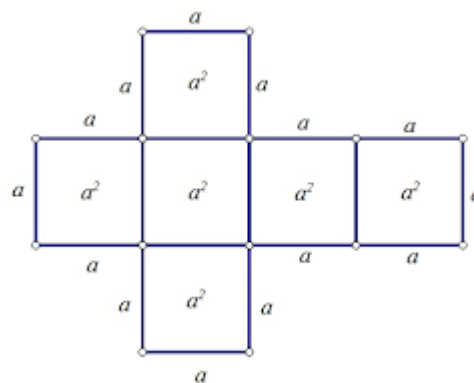
$$a = 9 \text{ cm}$$

b) $O = 432 \text{ dm}^2$

$$O = 6 \cdot a^2$$

$$432 = 6 \cdot a^2$$

$$a^2 = 432 : 6$$



$$a^2=72$$

$$a=\sqrt{72} = \sqrt{36 \cdot 2} = 6\sqrt{2}$$

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

3. Kolika je udaljenost dva najudaljenija vrha kocke kojoj je oplošje 48 dm²? (treba izračunati duljinu prostorne dijagonale)

Koji dio prostora zauzima ta kocka? (volumen/obujam)

$$O=48 \text{ dm}^2$$

$$O=6 \cdot a^2$$

$$48 = 6 \cdot a^2$$

$$a^2=48:6$$

$$a^2=8$$

$$a=\sqrt{8} = \sqrt{4 \cdot 2} = 2\sqrt{2}$$

$$a = 2\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$D=a\sqrt{3}$$

$$D=2\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = 2\sqrt{6}$$

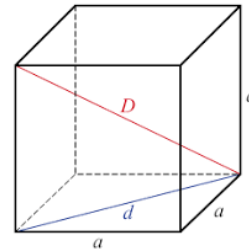
$$D=2\sqrt{6} \text{ cm} \quad \text{Dva najudaljenija vrha udaljena su } 2\sqrt{6} \text{ cm.}$$

$$V = a^3$$

$$V = 2\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2}$$

$$V=8\sqrt{8} = 16\sqrt{2}$$

$$V=16\sqrt{2} \text{ cm}^3 \quad \text{Kocka zauzima } 16\sqrt{2} \text{ cm}^3 \text{ prostora.}$$



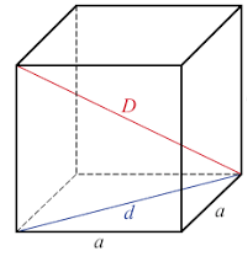
4. Duljina prostorne dijagonale kocke iznosi 24 cm. Odredi oplošje kocke.

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

$$24 = a\sqrt{3}$$

$$a\sqrt{3} = 24$$

$$a = \frac{24}{\sqrt{3}} = \frac{24 \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{24\sqrt{3}}{3} = 8\sqrt{3}$$



$$a = 8\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$O = 6 \cdot a^2$$

$$O = 6 \cdot (8\sqrt{3})^2 \text{ cm}^2 = 6 \cdot 64 \cdot 3 \text{ cm}^2 = 1152 \text{ cm}^2$$

5. Kvadar ima 8 vrhova, 6 strana i 12 bridova.
6. Učenik je dobio zadatak da nacrtá mrežu kvadra čiji su bridovi iz jednog vrha duljine 4 cm, 6 cm i 10 cm. Kolika je površina mreže kvadra koju je učenik nacrtao? (traži se oplošje kvadra)

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

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

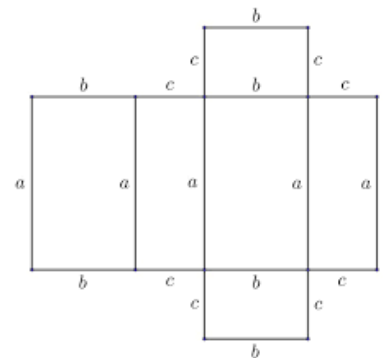
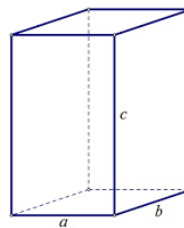
$$c = 10 \text{ cm}$$

$$O = ?$$

$$O = 2ab + 2bc + 2ac \text{ (uvrsti)}$$

$$O = 48 + 120 + 80$$

$$O = 248 \text{ cm}^2 \text{ Površina mreže koju je učenik nacrtao je } 248 \text{ cm}^2.$$



7. Oplošje plastičnog spremnika oblika kvadra iznosi 52 m^2 , a duljine njegovih dvaju bridova iznose 2 m i 3 m. Duljina trećeg brida spremnika iznosi 4 m. Koliko bi se litara vode moglo naliti u taj spremnik?

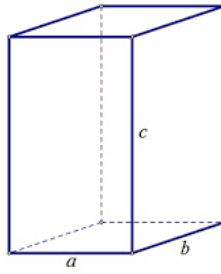
$$O = 52 \text{ m}^2$$

$$a = 2 \text{ m}$$

$$b = 3 \text{ m}$$

$$c = ?$$

$$V = ?$$



$$O = 2ab + 2bc + 2ac \text{ (uvrsti)}$$

$$V = a b c$$

$$52 = 12 + 6c + 4c = 12 + 10c$$

$$V = 24 \text{ m}^3 = 24\,000 \text{ dm}^3 = 24\,000 \text{ l}$$

$$10c = 52 - 12$$

U spremnik se može naliti 24 000 litara vode.

$$10c = 40$$

$$c = 4 \text{ m}$$

8. Karla je na putovanju svojoj prijateljici kupila neobičnu kemijsku olovku duljine 20 cm.

Kod kuće je imala samo ukrasnu kutijicu dimenzija 18 cm x 4 cm x 3cm. Može li Karla

smjestiti olovku u tu kutijicu?

(najveća udaljenost u kvadru je duljina prostorne dijagonale)

$$a = 18 \text{ cm}$$

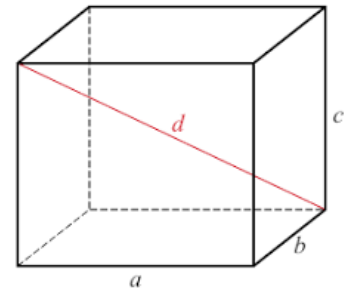
$$b = 4 \text{ cm}$$

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

$$D = ?$$

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

$$D = \sqrt{18^2 + 4^2 + 3^2} = \sqrt{324 + 16 + 9} = \sqrt{349} \approx 18.68$$



$D \approx 18.68 \text{ cm} < 20 \text{ cm}$ Karla ne može smjestiti olovku u tu kutijicu.