

Škola: Osnovna škola Vladimira Pavlovića u Čapljini

Razred: IX.

Nastavni predmet: matematika

Datum: 27.03.2020.

Nastavna jedinka: Kvadar

Rješenja domaće zadaće:

1. Izračunaj oplošje kocke s bridom duljine:

$$\underline{a = 50 \text{ cm}}$$

$$O = ?$$

$$O = 6a^2$$

$$O = 6 \cdot 0.4^2$$

$$O = 6 \cdot 0.16$$

$$O = 0.96 \text{ cm}^2$$

$$\underline{a = \sqrt{3} \text{ m}}$$

$$O = ?$$

$$O = 6 \cdot \sqrt{3}^2$$

$$O = 6 \cdot 9$$

$$O = 54 \text{ m}^2$$

2. Izračunaj duljinu brida, duljinu prostorne dijagonale i volumen kocke kojoj je oplošje 600 cm^2 ?

$$\underline{O=600 \text{ cm}^2}$$

$$a = ?, D = ?, V = ?$$

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

$$V = a^3$$

$$O = 6a^2$$

$$D = 10\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$V = 10^3$$

$$6a^2 = 600 / : 6$$

$$V = 1000 \text{ cm}^3$$

$$a^2 = 100 / \sqrt{\quad}$$

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

3. Oplošje kocke iznosi 150 cm^2 . Izračunaj obujam kocke čiji je brid dulji za 2 cm

$$\underline{O=150 \text{ cm}^2}$$

$$a = ?$$

$$O = 6a^2$$

$$6a^2 = 150 \quad /: 6$$

$$a^2 = 25 \quad /\sqrt{\quad}$$

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

$$a_1 = 5 + 2 = 7 \text{ cm}$$

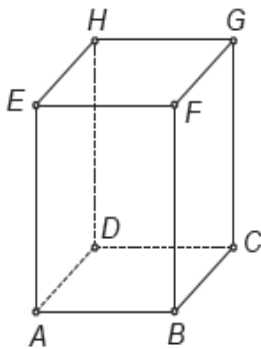
$$V = a_1^3$$

$$V = 7^3$$

$$V = 343 \text{ cm}^3$$

Uputa: U bilježnicu prepisati ispod napisano:

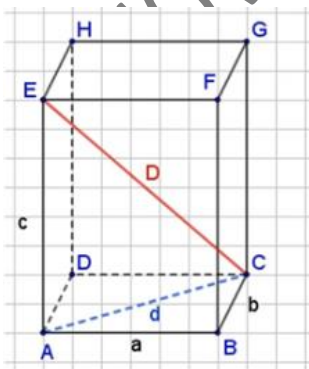
Kvadar je uspravna prizma čija je osnovka (baza) pravokutnik.



Svaka strana kvadra ima dvije dijagonale. To su plošne dijagonale kvadra. Kvadar ima 12 plošnih dijagonala i označavamo ih slovom d .

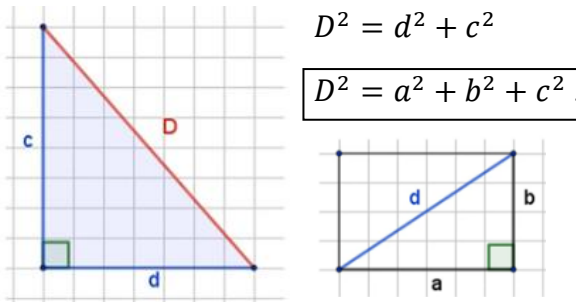
Prostorna dijagonala kvadra je dužina koja spaja dva suprotna vrha kvadra koji ne pripadaju istoj strani kvadra. Kvadar ima četiri prostorne dijagonale i označavamo ih slovom D .

Primjer 1. Nacrtaj kvadar s bridovima $a = 3 \text{ cm}$, $b = 2 \text{ cm}$, $c = 4 \text{ cm}$ i nacrtaj plošnu i prostornu dijagonalu kvadra iz vrha C.



Primjer 2. Izračunaj duljinu prostorne dijagonale iz prethodnog zadatka.

Vrijedi Pitagorin poučak:



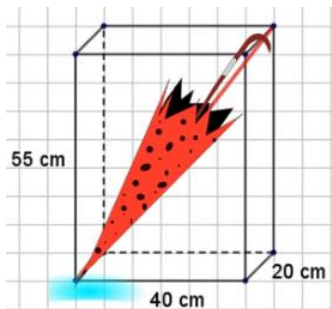
$$D^2 = 3^2 + 2^2 + 4^2$$

$$D^2 = 9 + 4 + 16$$

$$D^2 = 29$$

$$D = \sqrt{29} \text{ cm}$$

Primjer 3. Maja se sprema na put. Očekuje se kišovito vrijeme i ona želi ponijeti svoj omiljeni kišobran. Kišobran je dug 68 cm, a kovčeg je dug 40 cm, širok 20 cm i visok 55 cm. Stane li Majin omiljeni kišobran u kovčeg?



Dakle, trebamo izračunati duljinu prostorne dijagonale kvadra (kovčega).

$$D^2 = 40^2 + 20^2 + 55^2$$

$$D^2 = 1600 + 400 + 3025$$

$$D^2 = 5025$$

$$D = \sqrt{5025} \approx 70.9 \text{ cm}$$

Kišobran može stati u kovčeg jer je njegova duljina manja od prostorne dijagonale kvadra (kovčega).

Domaća zadaća:

1. Izračunaj duljinu prostorne dijagonale kvadra ako duljine njegovih bridova iznose:

a) $a = 12 \text{ m}$, $b = 3 \text{ dm}$, $c = 4 \text{ cm}$.

b) $a = 5 \text{ m}$, $b = 3 \text{ dm}$, $c = \sqrt{2} \text{ cm}$.

2. Može li se olovka duga 14 cm spremiti u kutiju oblika kvadra čije su mjere $9\text{ cm} \times 8\text{ cm} \times 7\text{ cm}$?

OSNOVNA ŠKOLA VLADIMIRA PAVLOVIČA