

9. C (4. skupina) , četrtek, 16. 4. 2020

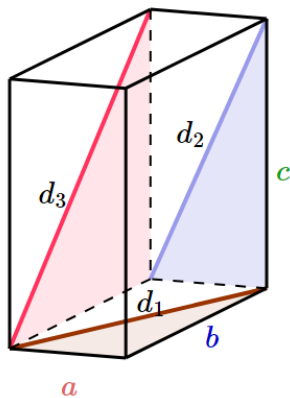
1. Preglejte si rešitve naloge iz prejšnje ure.

$$a = 8 \text{ cm} ; d_1 = 11,28 \text{ cm} ; d = 13,84 \text{ cm} ; p = 90,24 \text{ cm}^2$$

2. Prejšnjič ste spoznali, kaj so diagonale in diagonalni presek kocke ter kako jih izračunamo. Danes bomo spoznali diagonale v kvadru, naslednjič pa še diagonalne preseke v kvadru. Spodnji zapis si prepisite v zvezek.

DIAGONALE KVADRA

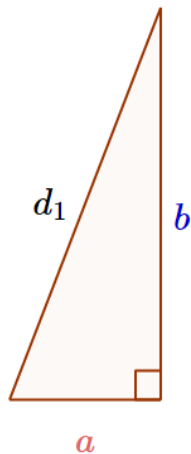
Ploskovna diagonalna kvadra je daljica, ki povezuje dve nasprotni oglišči na isti mejni ploskvi kvadra. Kvader ima tri različno dolge ploskovne diagonale (d_1, d_2, d_3).



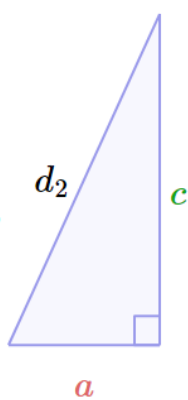
Oznake:

d_1, d_2, d_3 ploskovne diagonale kvadra

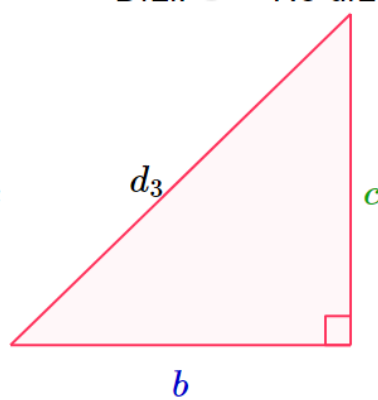
Dolžine ploskovnih diagonal v kvadru izračunamo s pomočjo Pitagorovega izreka.



$$d_1^2 = a^2 + b^2$$
$$d_1 = \sqrt{a^2 + b^2}$$

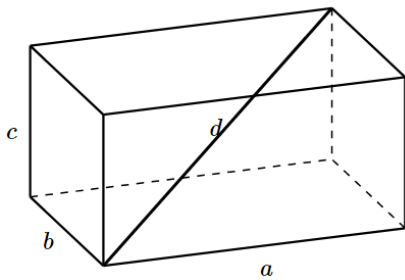


$$d_2^2 = a^2 + c^2$$
$$d_2 = \sqrt{a^2 + c^2}$$



$$d_3^2 = b^2 + c^2$$
$$d_3 = \sqrt{b^2 + c^2}$$

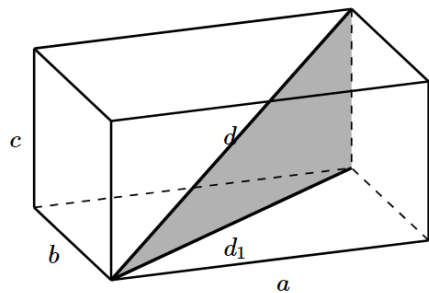
Telesna diagonala kvadra (d) je daljica, ki povezuje nasprotni oglišči, ki ne ležita na isti mejni ploskvi kvadra.



Oznake:

d telesna diagonala kvadra

Telesno diagonalo prav tako izračunamo s pomočjo Pitagorovega izreka.



$$d^2 = d_1^2 + c^2$$

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

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

VAJA

1. Kvadru z robovi $a = 5$ cm, $b = 4$ cm in $c = 3$ cm izračunaj dolžino vseh treh različnih ploskovnih diagonal. Računaj z računalom.

$$d_1 = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$d_1 = \sqrt{(5 \text{ cm})^2 + (4 \text{ cm})^2}$$

$$d_1 = \sqrt{25 \text{ cm}^2 + 16 \text{ cm}^2}$$

$$d_1 = \sqrt{41 \text{ cm}^2}$$

$$d_1 \doteq 6,4 \text{ cm}$$

$$d_2 = \sqrt{a^2 + c^2}$$

$$d_2 = \sqrt{(5 \text{ cm})^2 + (3 \text{ cm})^2}$$

$$d_2 = \sqrt{25 \text{ cm}^2 + 9 \text{ cm}^2}$$

$$d_2 = \sqrt{34 \text{ cm}^2}$$

$$d_2 \doteq 5,8 \text{ cm}$$

$$d_3 = \sqrt{b^2 + c^2}$$

$$d_3 = \sqrt{(4 \text{ cm})^2 + (3 \text{ cm})^2}$$

$$d_3 = \sqrt{16 \text{ cm}^2 + 9 \text{ cm}^2}$$

$$d_3 = \sqrt{25 \text{ cm}^2}$$

$$d_3 = 5 \text{ cm}$$

2. Največ kako dolgo palico lahko damo v škatlo v obliki kvadra z robovi 13cm, 12cm in 15cm?.

Največja dolžina palice je enaka dolžini telesne diagonale:

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

$$d = \sqrt{13^2 + 12^2 + 15^2}$$

$$d = \sqrt{169 + 144 + 225}$$

$$d = \sqrt{538}$$

$$\underline{d = 23,19 \text{ cm}}$$

Odgovor: Palica je lahko dolga največ 23,19 cm.

3. Kvader ima robove dolge $a = 23,5$ cm, $b = 17,3$ cm in $c = 37,1$ cm. Izračunaj dolžine vseh njegovih ploskovnih diagonal in telesne diagonale. Računaj z računalom in dolžine zaokroži na desetine.

Nalogo rešite sami.

Vprašanja v zvezi s snovjo, nalogami, če potrebujete dodatno razlago, če je bilo nejasno navodilo za delo, če ste kje opazili kakšno napako ipd., mi sporočite na elektronski naslov marjeta.lisjak@os-franaerjavca.si.