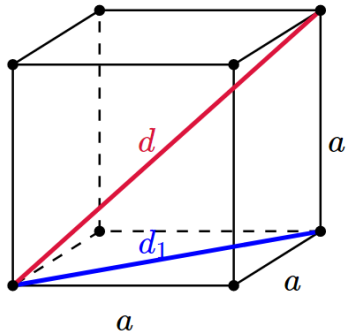


9. C (4. skupina) , sreda, 15. 4. 2020

1. Prejšnji teden ste ponovili, kako se izračuna površina in prostornina kocke, danes se boste naučili nekaj novega o kocki in sicer, kaj so diagonale ter diagonalni presek kocke. Spodnji zapis si prepisite v zvezek.

DIAGONALE KOCKE



Oznake:

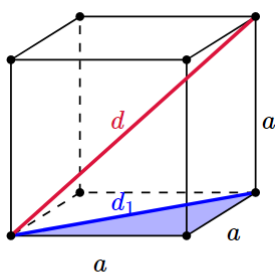
d_1 ploskovna diagonala kocke

d telesna diagonala kocke

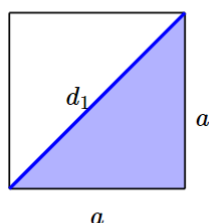
Ploskovna diagonala (d_1) je diagonala mejne ploskve kocke. Povezuje nasprotni oglišči iste mejne ploskve.

Telesna diagonala (d) je daljica, ki povezuje oglišči kocke na različnih mejnih ploskvah.

Dolžino diagonal kocke lahko izračunamo s pomočjo Pitagorovega izreka.



mejna ploskev



$$d_1^2 = a^2 + a^2$$

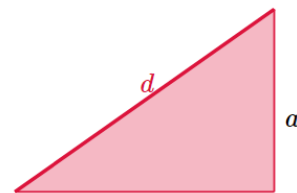
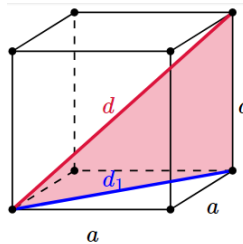
$$d_1^2 = 2 \cdot a^2$$

$$d_1 = \sqrt{2 \cdot a^2}$$

$$d_1 = a\sqrt{2}$$

PLOSKOVNA DIAGONALA

$$\sqrt{2} \doteq 1,41$$



$$d^2 = d_1^2 + a^2$$

$$d^2 = 2 \cdot a^2 + a^2$$

$$d^2 = 3 \cdot a^2$$

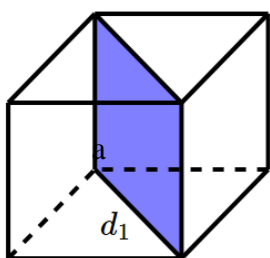
$$d = \sqrt{3 \cdot a^2}$$

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

TELESNA DIAGONALA

$$\sqrt{3} \doteq 1,73$$

DIAGONALNI PRESEK KOCKE



Diagonalni presek je pravokotnik, z dolžino d_1 in širino a , zato je velikost tega preseka enaka ploščini tega pravokotnika:

$$p = d_1 \cdot a$$

$$p = a \cdot \sqrt{2} \cdot a$$

$$p = a^2 \cdot \sqrt{2}$$

PLOŠČINA DIAGONALNEGA PRESEKA

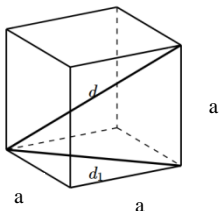
VAJA

1. Plašč kocke meri 4900 cm^2 . Izračunaj, koliko meri rob kocke, dolžini ploskovne in telesne diagonale ter ploščino diagonalnega preseka.

KOCKA

$$pl = 4900 \text{ cm}^2$$

$$a, d_1, d, p = ?$$



1 Iz plašča izračunamo dolžino roba kocke:

$$pl = o \cdot v$$

$$pl = 4a \cdot a$$

$$pl = 4a^2$$

$$a = \sqrt{\frac{pl}{4}}$$

$$a = \sqrt{\frac{4900}{4}}$$

$$a = \frac{70}{2}$$

$$\underline{a = 35 \text{ cm}}$$

2 Ploskovna diagonala:

$$d_1 = a \sqrt{2}$$

$$d_1 = 35 \sqrt{2}$$

$$d_1 = 35 \cdot 1,41$$

$$\underline{d_1 = 49,35 \text{ cm}}$$

3 Telesna diagonala:

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

$$d = 35 \sqrt{3}$$

$$d = 35 \cdot 1,73$$

$$\underline{d = 60,55 \text{ cm}}$$

4 Ploščina diagonalnega preseka:

$$p = a^2 \sqrt{2}$$

$$p = 35^2 \sqrt{2}$$

$$p = 1225 \cdot 1,41$$

$$\underline{p = 1727,25 \text{ cm}^2}$$

2. Velikost mejne ploskve kocke je $O = 64 \text{ cm}^2$. Izračunaj, koliko meri rob kocke, dolžini ploskovne in telesne diagonale ter ploščino diagonalnega preseka.

Nalogo rešite sami.

Namig: rob kocke izračunajte iz velikosti osnovne ploskve ($O = a^2$).

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.