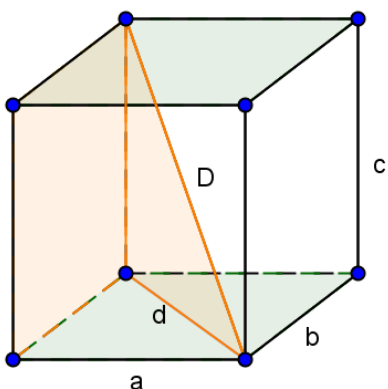


KVADAR

Kvadar je prizma koja je omeđena sa šest pravokutnika, od kojih su po dva međusobno sukladna.



Kvadar je zadan ako su mu zadane duljine triju bridova koji imaju zajedničku točku.

a, b, c - duljine bridova

d – duljina plošne dijagonale

D – duljina prostorne dijagonale

Primijenimo li Pitagorin poučak na

označeni pravokutni trokut dobivamo $D^2 = d^2 + c^2$,

na pravokutnik sa stranicama a i b dobivamo $d^2 = a^2 + b^2$.

Uvrstimo li $a^2 + b^2$ umjesto d^2 dobivamo formulu za duljinu prostorne dijagonale kvadra:

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

Primjer 1.

Izračunajmo duljinu prostorne dijagonale kvadra s bridovima duljine $a = 3$ cm, $b = 4$ cm, $c = 5$ cm.

Rješenje:

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

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

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

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

$$D^2 = 3^2 + 4^2 + 5^2$$

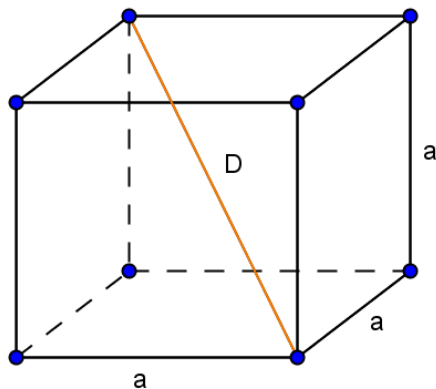
$$D^2 = 9 + 16 + 25$$

$$D^2 = 50$$

$$D = \sqrt{50} = \sqrt{25 \cdot 2} = 5\sqrt{2} \text{ cm}$$

KOCKA

Kocka je kvadar kojemu su svi bridovi jednakih duljina.



Duljinu prostorne dijagonale kocke računamo po formuli: $D = a\sqrt{3}$.

Primjer 1.

Izračunajmo duljinu prostorne dijagonale kocke s bridom duljine: a) 3 cm, b) $\sqrt{2}$ cm.

Rješenje: a)

$$\underline{a = 3 \text{ cm}}$$

$$D = ?$$

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

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

b)

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

$$D = ?$$

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

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