KVADER IN KOCKA

* KVADER in KOCKA sta geometrijski telesi.
* Omejeni sta samo z ravnimi ploskvami, zato ju uvrščamo med oglata telesa.
* Med oglata telesa sodijo prizme (kvader,kocka,...) in piramide
* Poglobili bomo predvsem znanje o površini in prostornini

**1.KVADER**

* Kvader ima **6 mejnih ploskev**
* Mejne ploskve so pravokotniki - po dva nasprotna sta si skladna
* Kvader ima **12 robov** oz. stranic
* Po štirje robovi so skladni in vzporedni
* Označimo ga s stranicami **a - dolžina, b - širina in c - višina**
* Ima **8 oglišč**, ki jih označimo z valikimi tiskanimi črkami **A,B,C,D,E,F,G,H**
* Kvader je tako **določen z dolžino, širino in višino.**
* **Pravokotnika ABCD in EFGH** sta **osnovni ploskvi, ostali** štirje pravokotniki pa [**predstavljajo plašč kvadra**](http://www.educa.fmf.uni-lj.si/izodel/sola/2000/dira/petra/povprost.htm)

**2.KOCKA**

* Kocka je enakorobi kvader
* Omejuje jo **6 skladnih kvadratov**
* Kocka **ima 12 skladnih** **robov** in **8 oglišč**
* **Kvadrata ABCD in EFGH** sta **osnovni ploskvi, ostali** štirje kvadrati pa [**predstavljajo plašč kocke**](http://www.educa.fmf.uni-lj.si/izodel/sola/2000/dira/petra/povprost.htm)

* ***Površina prizme (kvader, kocka,..) je enaka vsoti ploščin vseh mejnih ploskev***
* ***Ploščino osnovne ploskve označujemo z* O*, plašča pa s* pl**
* ***Površina prizme je torej:***

* ***Prostornino prizme izračunamo tako, da osnovno ploskev pomnožimo z višino***

**1.KVADER**

|  |  |
| --- | --- |
| * Površino kvadra izračunamo po zgoraj napisanem obrazcu
* **Označimo jo s črko P**
* Osnovna ploskev je pravokotnik
* Plašč sestavljajo 4 pravokotniki - po dva sta si enaka,
* Pa si poglejmo izpeljavo formule

**P = 2\*O + pl****P = 2\* ab +2\*ac + 2\*bc****P = 2\*(ab + ac + bc)** |  |
| * **Prostornino označimo s črko V (kot VOLUMEN)**
* Prostornino kvadra torej izračunamo tako:

**V = O \* v****V = ab \* v****V = abc** |

**2.KOCKA**

|  |  |
| --- | --- |
| * Površino kocke izračunamo po zgoraj napisanem obrazcu
* **Označimo jo s črko P**
* Osnovna ploskev je kvadrat
* Tudi plašč sestavljajo 4 kvadratii
* Pa si poglejmo izpeljavo formule

**P = 2\*O + pl****P = 2\*aa +4\*aa** **P = 6\*aa****P = 6\*a2** |  |
| * **Prostornino označimo s črko V (kot VOLUMEN)**
* Prostornino kocke torej izračunamo tako:

**V = O \* v****V = aa \* v****V = a2\*a****V = a3** |

**1.TELESNA DIGONALA** kvadra ali kocke - označimo jo z veliko črko D - je daljica, ki spaja dve nasprotni oglišči, ki ne ležita na isti ploskvi.

Vse telesne diagonale kvadra ali kocke so skladne - torej enako dolge.

Kvader in kocka imata po štiri telesne diagonale.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**2.PLOSKOVNA DIAGONALA** kvadra ali kocke - označimo jo z malo črko d - je daljica, ki spaja dve nasprotni oglišči, ki ležita na isti mejni ploskvi.

Kvader ima 3 različno dolge ploskovna diagonale, kocka pa ima vse ploskovne diagonale enako dolge.

Število ploskovnih diagonal je v obeh telesih enako in sicer 12.

**KVADER**

**D*2 =* d*2 + c2***

**D*2 =* a*2 + b2+ c2***

**KOCKA**

**D*2 =* d*2 + a2***

**D*2 =* a*2 + a2+ a2***

**D*2 = 3 \** a*2***