

Lineárne útvary

Vzájomná poloha dvoch priamok

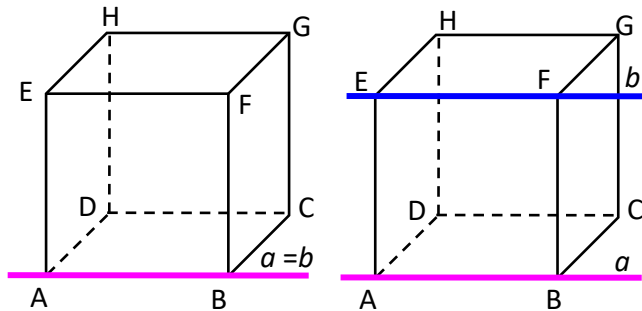
Priamka – je jednoznačne určená dvomi rôznymi bodmi. Napr. priamka je určená bodmi A, B. Ak dva rôzne body ležia v rovine, tak aj priamka nimi určená leží v rovine.

a) Rovnobežné

Dve priamky sú rovnobežné práve vtedy, ak ležia v jednej rovine a nemajú spoločný bod, alebo keď splynú.

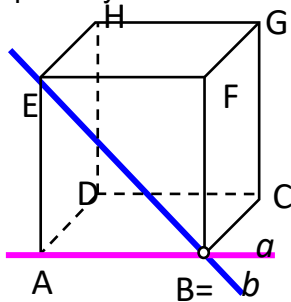
Rovnobežné $a \parallel b, a \cap b = \emptyset$

Totožné $a \cap b = a$



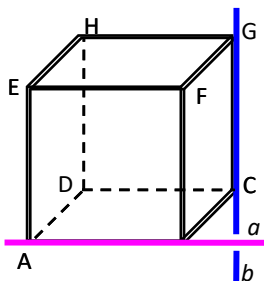
b) Rôznobežné

Dve priamky sú rôznobežné, ak majú spoločný práve jeden bod. $a \cap b = \{B\}$



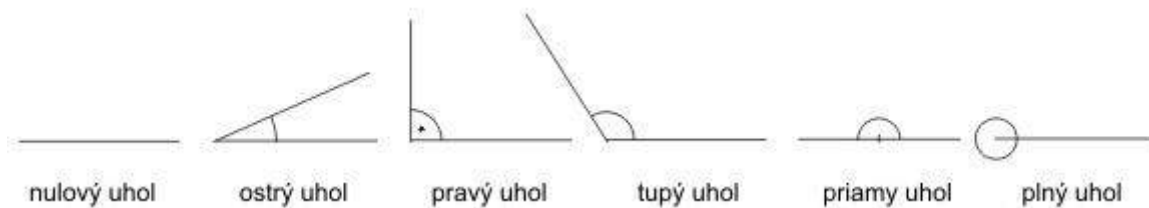
c) Mimobežné

Dve priamky sú mimobežné, ak neležia v jednej rovine. $a \cap b = \emptyset$



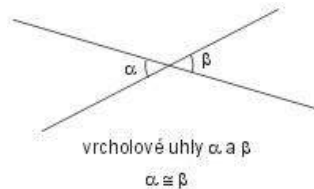
DRUHY UHLOV

- **Nulový uhol** je uhol, ktorého ramená ležia na sebe (všetky ich body sú totožné).
- **Ostrý uhol** je uhol menší ako pravý uhol.
- **Pravý uhol** je polovica priameho uhla. Označujeme ho bodkou v oblúčku, alebo hranatým "oblúčikom".
- **Tupý uhol** je väčší ako pravý uhol. Jeho hodnota je $> 90^\circ$.
- **Priamy uhol** je uhol, ktorého ramená sú navzájom opačné polpriamky, čiže spolu vytvárajú priamku.
- **Plný uhol** je uhol, ktorého ramená sú totožné (ležia na sebe). Za uhol považujeme celú rovinu okolo nich. Je to doplnok nulového uhla v rovine.

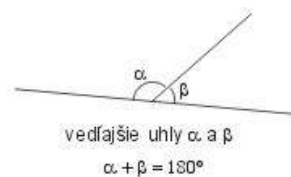


DVOJICE UHLOV

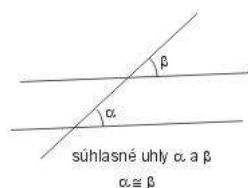
- **Vrcholové uhly** sú dva uhly, ktorých ramená sú opačné polpriamky. Vrcholové uhly sú **zhodné**.



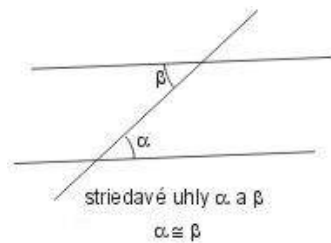
- **Vedľajšie (susedné) uhly** sú dva uhly, ktorých jedno rameno je spoločné a druhé ramená sú opačné polpriamky. Súčet vedľajších uhlov je priamy uhol, teda dva susedné uhly zvierajú 180° .



- **Súhlasné uhly** sú dva uhly, ktorých prvé ramená ležia na jednej priamke a druhé ramená sú rovnobežné, pritom smer príslušných ramien je rovnaký (súhlasný). Súhlasné uhly sú **zhodné**.

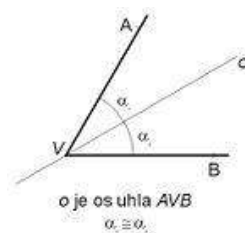


- **Striedavé uhly** sú dva uhly, ktorých prvé ramená ležia na jednej priamke a druhé ramená sú rovnobežné, pritom smer príslušných ramien je opačný (striedavý). Striedavé uhly sú *zhodné*.



SÚMERNOSŤ

Všetky uhly sú osovo súmerné, os uhla prechádza vrcholom a rozdeľuje uhol na dve zhodné časti (polovice uhla).



os úsečky- množina bodov X, pre ktoré platí, že majú rovnakú vzdialenosť od krajných bodov úsečky AB, t.j. pre ktoré platí $|AX| = |BX|$

KOLMÉ PRIAMKY: Kolmica je v geometrii priamka, polpriamka alebo úsečka, ktorá pretína inú priamku, polpriamku alebo úsečku a zvierá s ňou uhol 90°

Uhol 2 priamok v rovine

- za uhol 2 priamok považujeme vždy ten menší uhol
- absolútna hodnota v čitateli, pretože uvažujeme o ostróm uhle
- $u, v \rightarrow$ sú smerové vektory
- $\cos \phi =$
- ak poznáme normálové vektory $\rightarrow$ počítame rovnako
- ak poznáme 1 smerový a 1 normálový vektor $\rightarrow$ jeden si vyjadríme ako druhý

Vzdialenosť 2 bodov

- vytvoríme vektor, veľkosť vektora = vzdialenosť dvoch bodov
- $A[a_1, a_2]$
- $B[b_1, b_2]$
- $AB = (B-A) = (b_1 - a_1; b_2 - a_2) = (u, v)$
- $|AB| =$ vzdialenosť dvoch bodov A, B

Vzdialenosť dvoch rovnobežných priamok v rovine určíme tak, že na ľubovoľnej z nich určíme ľubovoľný bod a vypočítame jeho vzdialenosť od druhej priamky.

Vzdialenosť bodu od priamky

Máme v súradnicovej osi zadaný bod B, so súradnicami **x, y** t.j. **B [x₁, y₁]** a priamku p, ktorá je zadaná rovnicou vo všeobecnom tvare, t.j. **p = ax + by + c = 0**

Vzdialenosť bodu B od priamky p, vypočítame podľa vzťahu:

$$|B;p| = \frac{a \cdot x_1 + b \cdot y_1 + c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

