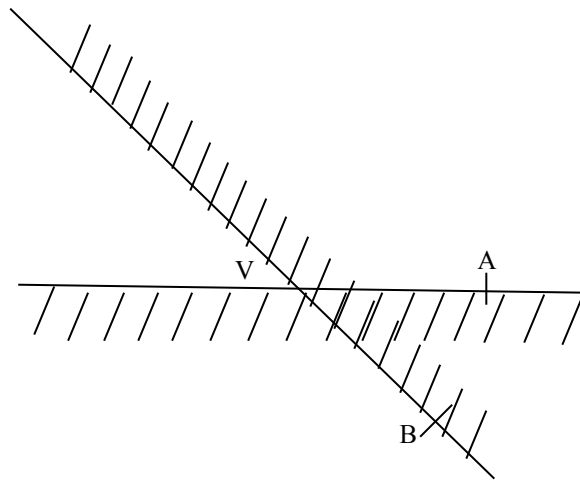


Úhel

Úhel je definován jako průnik dvou polorovin.



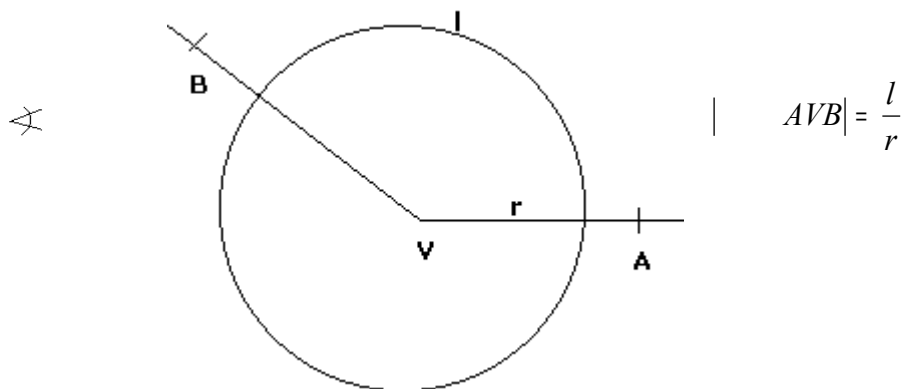
Velikost úhlu měříme :

- a) v míře stupňové
Úhel velikosti 1° vznikne rozdělením přímého úhlu na 180 dílků.
Další dílčí jednotky : minuty, vteřiny

$$1^\circ = 60'$$

$$1' = 60''$$

- b) v míře obloukové
Velikost úhlu určíme pomocí délky oblouku kružnice, která má střed ve vrcholu úhlu



Přímý úhel má oblouk délky $l = \pi \cdot r$ polovinu délky kružnice

Velikost přímého úhlu je $\frac{\pi \cdot r}{r} = \pi$

Úhel, jehož velikost je v míře obloukové rovna 1 se nazývá radián. Musí tedy být $l = r$.

Převod stupňů na radiány:

ρ - úhel v radiánech σ - úhel ve stupních

$$\rho = \frac{\sigma \cdot \pi}{180}$$

Převod radiánů na stupně:

ρ - úhel v radiánech σ - úhel ve stupních

$$\sigma = \frac{\rho \cdot 180}{\pi}$$

Příklad:

Převeďte na radiány: $\sigma = 50^\circ$

dosadíme do vzorce $\rho = \frac{\sigma \cdot \pi}{180} = \frac{50 \cdot \pi}{180} = 0,872 \text{ rad}$

❖ Někdy je výhodné a přesnější ponechat ve výsledku konstantu π :

Příklad:

Převeďte na radiány: $\sigma = 270^\circ$ ve výsledku ponechte konstantu π :

$$\rho = \frac{\sigma \cdot \pi}{180} = \frac{270 \cdot \pi}{180} = \frac{3}{2} \pi$$

Příklad:

Převeďte na stupně a minuty: $\rho = 2,3 \text{ rad}$.

dosadíme do vzorce $\sigma = \frac{\rho \cdot 180}{\pi} = \frac{2,3 \cdot 180}{\pi} = 131,78^\circ = 131^\circ 46'$.

Významné úhly:

název	stupňová míra	oblouková míra
nulový úhel	0°	0
pravý úhel	90°	$\frac{\pi}{2}$
přímý úhel	180°	π
plný úhel	360°	2π