

# Stereometrie

Jaroslav Drobek

[jaroslav.drobek@goa-orlova.cz](mailto:jaroslav.drobek@goa-orlova.cz)

Gymnázium a Obchodní akademie Orlová

## 1. Základní geometrické útvary

GOA –  
ORLOVA.CZ

# Úvod do stereometrie

## Stereometrie

- ▶ matematická disciplína zaměřená na studium geometrických útvarů v prostoru.
- ▶ stejně jako v planimetrii (v rovině):

### Dva geometrické útvary jsou

- ▶ **různé** ( $\neq$ ), pokud nesplývají (nepokrývají totéž místo),
- ▶ **totožné** ( $=$ ), pokud splývají (pokrývají totéž místo),
- ▶ **shodné** ( $\cong$ ), pokud je lze přemístěním ztotožnit.

**Bod** je idealizované, bezrozměrné místo.

**Přímka** je idealizovaná nekonečná čára.

- ▶ nově:

**Rovina** je idealizovaná vrstva.

# Rovina

- ▶ modelujeme jako rovnoběžník
- ▶ značíme malým písmenem řecké abecedy
- ▶ bod  $A$  a rovina  $\rho$  jsou
  - a) **incidentní** ( $A$  **leží v**  $\rho$ ),  $A \in \rho$
  - b) **neincidentní** ( $A$  **neleží v**  $\rho$ ),  $A \notin \rho$
- ▶ přímka  $p$  a rovina  $\rho$  jsou
  - a) **incidentní** ( $p$  **leží v**  $\rho$ ),  $p \subset \rho$
  - b) **neincidentní** ( $p$  **neleží v**  $\rho$ ),  $p \not\subset \rho$

## Rovina je jednoznačně určena

- ▶ třemi různými body, které neleží na téže přímce (např.  $\leftrightarrow ABC$ );
- ▶ přímkou a bodem, který na ní neleží (např.  $\leftrightarrow Ap$ );
- ▶ dvěma různoběžnými přímkami (např.  $\leftrightarrow pq$ );
- ▶ dvěma různými rovnoběžnými přímkami (např.  $\leftrightarrow pq$ );

# Poloprostor

- ▶ Rovina dělí prostor na dva navzájem **opačné poloprostory** a je jejich společnou **hranicí** neboli **hraniční rovinou**.
  - ▶ Libovolný bod, který neleží na hraniční rovině dvou poloprostorů, je **vnitřním bodem** jednoho z těchto poloprostorů.
- 
- ▶ rovina  $\rho$  je společnou hranicí dvou poloprostorů
  - ▶ bod  $M \notin \rho$  je vnitřním bodem jednoho z těchto poloprostorů
  - ▶ poloprostor s hranicí  $\rho$  a s vnitřním bodem  $M$  označujeme  $\mapsto \rho M$
  - ▶ poloprostor opačný k poloprostoru  $\mapsto \rho M$  označujeme  $\leftarrow \rho M$

A background image of a modern, multi-story building with a light-colored facade and large windows. The building has a complex, angular design with several protruding sections. In the foreground, there is a paved area and some greenery. A semi-transparent red rectangular box is overlaid in the center of the image, containing white text.

**Konec**  
(1. Základní geometrické útvary)