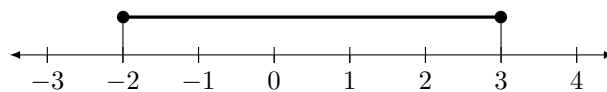


## Číselné obory a základní znalosti

### Intervaly

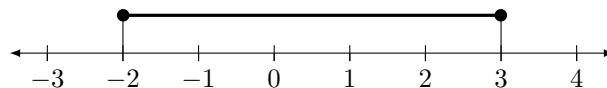
Intervalem rozumíme úsek reálných čísel na číselné ose. Rozlišujeme **krajní body intervalu** (ohraničují nám interval) a **vnitřní body intervalu** (vyplňují interval). Můžeme si libovolný interval představovat takto:



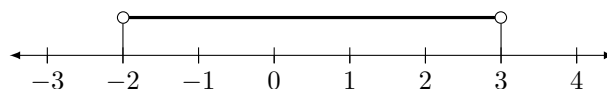
Intervaly reprezentujeme tak, že do závorek zapíšeme oba krajní body (tím je interval přesně určen). Intervaly budeme rozlišovat podle toho, jestli krajní body do intervalu patří nebo nepatří (a podle toho také budou vypadat závorky). Intervaly rozdělujeme na:

- **uzavřený interval** - oba krajní body patří do intervalu, značíme jako  $\langle a; b \rangle$
- **zleva uzavřený interval** - levý krajní bod do intervalu patří a pravý nepatří, značíme jako  $\langle a; b \rangle$
- **zprava uzavřený interval** - levý krajní bod do intervalu nepatří a pravý patří, značíme jako  $\langle a; b \rangle$
- **otevřený interval** - oba krajní body do intervalu nepatří, značíme jako  $(a; b)$
- **neomezený interval** - oba krajní body jsou rovny nekonečnu (jsou to všechna reálná čísla; u nekonečna jako krajního bodu dáváme závorky vždy kulaté jako „nepatří“), značíme  $(-\infty; \infty)$
- **zleva omezený interval** - pravý krajní bod je roven nekonečnu, značíme  $(a; \infty)$  nebo  $\langle a; \infty \rangle$
- **zprava omezený interval** - levý krajní bod je roven nekonečnu, značíme  $(-\infty; b)$  nebo  $(-\infty; \langle b \rangle$

Graficky reprezentujeme situaci že krajní bod do intervalu patří, například  $\langle -2; 3 \rangle$ , jako plnou kuličku:



a situaci že nepatří, například  $(-2; 3)$ , jako prázdnou:



**Poznámka:** Intervaly chápeme jako množiny a umíme je také (stejně jako množiny) sjednocovat, nebo určovat jejich průnik. Ovšem tuto pasáž teď přeskočíme a přiblížíme si ji až později, ve chvíli budeme hovořit o množinách.