

1.2. Rovnosti a nerovnosti mezi přirozenými čísly

Přirozená čísla porovnáváme podle velikosti, např.:

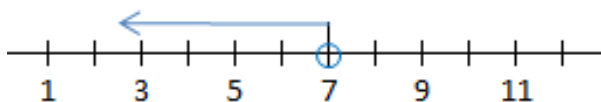
29 je větší než 19 ... zapíšeme to ... $29 > 19$

18 je menší než 81 ... zapíšeme to ... $18 < 81$

Zápisy nerovností a jejich grafické znázornění pomocí osy

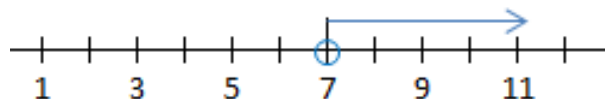
x je menší než 7

$$x < 7$$



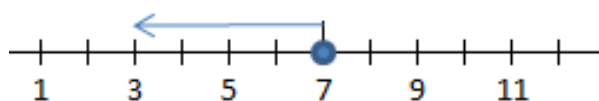
x je větší než 7

$$x > 7$$



x je menší nebo rovno 7

$$x \leq 7$$



x je větší nebo rovno 7

$$x \geq 7$$



!!! šipka ukazuje na čísla, pro která platí daná nerovnost

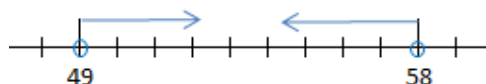
!!! prázdné kolečko - toto číslo není řešením, plné kolečko - toto číslo je řešením dané nerovnice

!!! x ... označuje neznámé (hledané) přirozené číslo, může to být kterékoliv číslo, na které ukazuje směřující šipka

Př. Martin, Jirka a Petr vyrazili na výlet. Martin utratil z kapesného 49 Kč, Jirka 58 Kč. Petr neprozradil, kolik utratil, jen řekl, že to bylo víc než Martin a míň než Jirka. Kolik tedy mohl utratit?

K určení nám může posloužit číselná osa:

Petr mohl utratit: 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57.



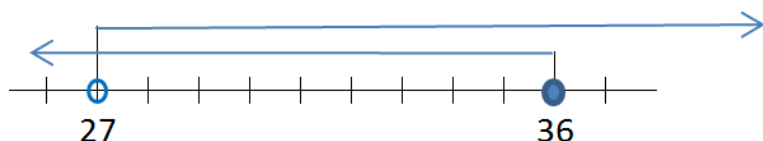
Pomocí znaku pro nerovnost to můžeme zapsat: $x > 49$ a zároveň $x < 58$, tedy: $49 < x < 58$

Čísla 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 nazveme **množinou** přirozených čísel. **O každé skupině přirozených čísel budeme mluvit jako o množině tvořené těmito čísly.**

Zapsat to můžeme: $x \in \{50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57\}$

Nula je menší než jakékoliv přirozené číslo x, tedy: $0 < x$ nebo $x > 0$.

Př. Vyznač na číselné ose všechna přirozená čísla x, pro která platí: $27 < x \leq 36$. ($27 < x$ je totéž jako $x > 27$)



$$x \in \{28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36\}$$

!!! Protože obě nerovnosti platí zároveň, řešením jsou pouze ta čísla, které vyhovují oběma nerovnostem ... jsou nad nimi obě šipky