

### 4.3.5 Základní goniometrické vzorce I

- Př. 1:** Urči hodnoty všech goniometrických funkcí v bodě  $x$ , jestliže platí  $\sin x = \frac{3}{5}$  a zároveň  $x \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ .
- Př. 2:** Urči hodnoty všech goniometrických funkcí v bodě  $x$ , jestliže platí  $\cos x = -\frac{1}{3}$  a zároveň  $\sin x < 0$ . Rozhodni, do kterého z intervalů  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ ,  $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ ,  $\left(\pi; \frac{3}{2}\pi\right)$  a  $\left(\frac{3}{2}\pi; 2\pi\right)$  náleží úhel  $x$ .
- Př. 3:** Urči, kdy je definován výraz  $\frac{1 + \cotg^2 x}{1 + \tg^2 x}$ , a pak jej zjednoduš.
- Př. 4:** Vysvětli, proč je ve vzorci  $\tg x \cdot \cotg x = 1$  uvedena podmínka  $x \neq k \cdot \frac{\pi}{2}$ , kde  $k \in \mathbb{Z}$ .
- Př. 5:** Dokaž platnost vztahu  $\tg x \cdot \cotg x = 1$ .
- Př. 6:** Zjednoduš výraz  $\frac{1 + \cotg^2 x}{1 + \tg^2 x}$  pomocí vzorce  $\tg x \cdot \cotg x = 1$ .
- Př. 7:** Odhadni výsledek, který vznikne zjednodušením výrazu  $\frac{1 + \tg^2 x}{1 + \cotg^2 x}$ . Odhad potvrď výpočtem.
- Př. 8:** Urči hodnoty všech goniometrických funkcí v bodě  $x$ , jestliže platí  $\cotg x = \sqrt{2}$  a zároveň  $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .
- Př. 9:** Vyřeš předchozí příklad pomocí pravoúhlého trojúhelníku s vhodně zvolenými délkami stran.
- Př. 10:** Petáková: strana 44, cvičení 45 c)