

## 4.2.17 Cyklometrické funkce

**Př. 1:** Nakresli graf funkce  $y = \cos x$ . Omez její definiční obor tak, aby bylo možné nalézt inverzní funkci. Nakresli do nového obrázku graf funkce  $y = \cos x$  s omezeným definičním oborem a graf funkce k ní inverzní.

**Př. 2:** Srovnej v tabulce vlastnosti funkcí  $y = \cos x$  (s omezeným definičním oborem) a  $y = \arccos x$ .

**Př. 3:** Urči: a)  $\arccos 1$                       b)  $\arccos\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$                       c)  $\arccos 0$   
d)  $\arccos\frac{\sqrt{3}}{2}$                       e)  $\arccos(-1)$                       f)  $\arccos(-2)$ .

**Př. 4:** Urči pomocí kalkulačky ve stupních s přesností na minuty přibližné hodnoty:  
a)  $\arccos 0,2$                       b)  $\arccos(-0,7)$                       c)  $\arccos\frac{2}{3}$                       d)  $\arccos\left(-\frac{\pi}{6}\right)$ .

**Př. 5:** Urči v obloukové míře: a)  $y = \arccos\frac{1}{3}$                       b)  $\arccos\left(-\frac{\pi}{4}\right)$ . Hledané hodnoty nejdříve odhadni, poté je urči s pomocí kalkulačky s přesností na setiny.

**Př. 6:** Najdi všechna  $x$ , pro která platí  $\cos x = -0,8$ .

**Př. 7:** Nakresli graf funkce  $y = \operatorname{tg} x$ . Omez její definiční obor tak, aby bylo možné nalézt inverzní funkci. Nakresli do nového obrázku graf funkce  $y = \operatorname{tg} x$  s omezeným definičním oborem a graf funkce k ní inverzní.

**Př. 8:** Srovnej v tabulce vlastnosti funkcí  $y = \operatorname{tg} x$  (s omezeným definičním oborem) a  $y = \operatorname{arctg} x$ .

**Př. 9:** Urči: a)  $\operatorname{arctg} 1$                       b)  $\operatorname{arctg}-\sqrt{3}$                       c)  $\operatorname{arctg} 0$   
d)  $\operatorname{arctg}-1$                       e)  $\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{3}}{3}$ .

**Př. 10:** Urči pomocí kalkulačky přibližně ve stupňové míře:  
a)  $\operatorname{arctg}-10$                       b)  $\operatorname{arctg} 0,4$                       c)  $\operatorname{arctg} 2\pi$                       d)  $\operatorname{arctg} 520$ .

**Př. 11:** Najdi všechna  $x$ , pro která platí  $\operatorname{tg} x = 2$ .

**Př. 12:** Nakresli graf funkce  $y = \cotg x$ . Omez její definiční obor tak, aby bylo možné nalézt inverzní funkci. Nakresli do nového obrázku graf funkce  $y = \cotg x$  s omezeným definičním oborem a graf funkce k ní inverzní.

**Př. 13:** Srovnej v tabulce vlastnosti funkcí  $y = \cotg x$  (s omezeným definičním oborem) a  $y = \operatorname{arccotg} x$ .

**Př. 14:** Urči: a)  $\operatorname{arccotg} -1$    b)  $\operatorname{arccotg} \left( -\frac{\sqrt{3}}{3} \right)$    c)  $\operatorname{arccotg} 0$    d)  $\operatorname{arccotg} \sqrt{3}$ .

**Př. 15:** Urči pomocí kalkulačky přibližně ve stupňové míře:

a)  $\operatorname{arccotg} 0,1$    b)  $\operatorname{arccotg} 5$    c)  $\operatorname{arccotg} -2$  .

**Př. 16:** Najdi všechna  $x$ , pro která platí  $\cotg x = -3$ . Výsledek urči přibližně pomocí kalkulačky i přesně pomocí cyklometrické funkce.

**Př. 17:** Petáková:

strana 44/cvičení 43, 44 hodnoty  $\operatorname{arccos}$ ,  $\operatorname{arctg}$ ,  $\operatorname{arccot}$