

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 $\cotg x = -3$.

Př. 17: Petáková:

strana 44/cvičení 43, 44 hodnoty \arccos , arctg , arccot