

Cyklometrické funkce

Jsou to funkce inverzní k funkcím goniometrickým. Při jejich definování se musíme omezit na interval, kde jsou goniometrické funkce ryze monotónní.

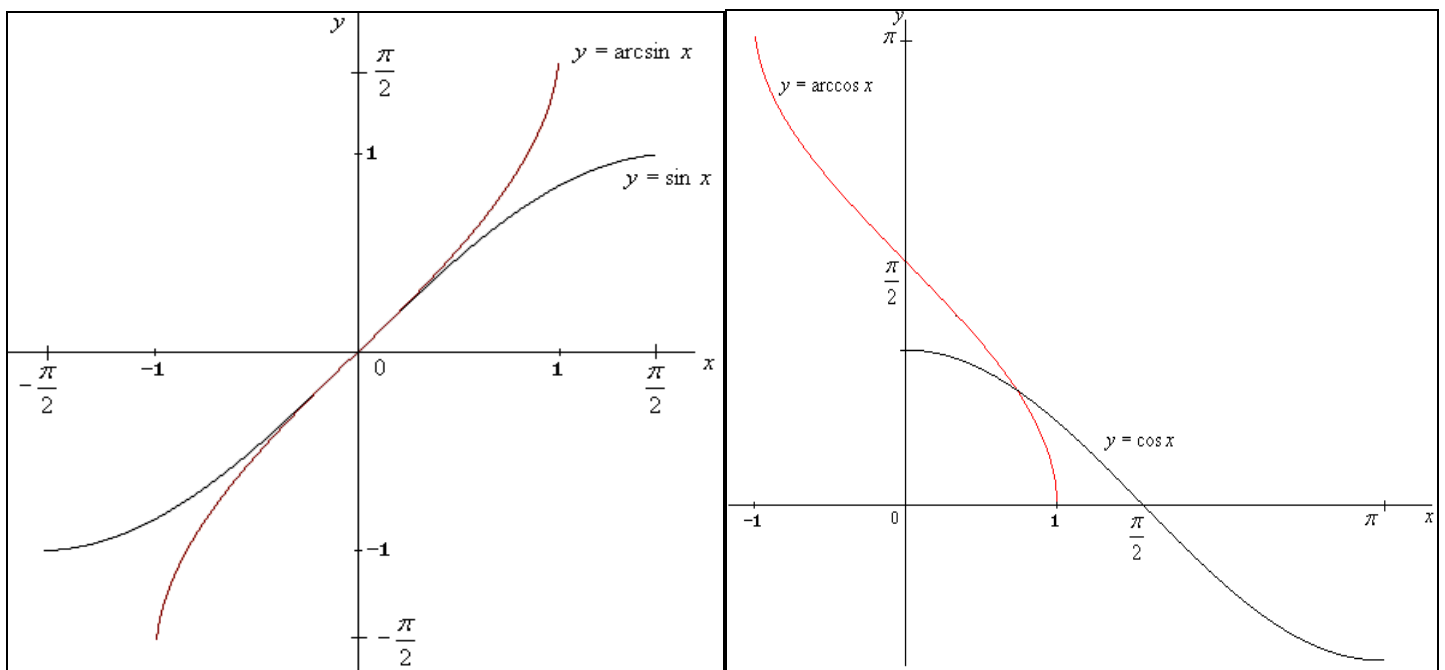
1) $y = \arcsin x$

Funkce $y = \sin x$ je ryze monotónní v intervalu $\left\langle -\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right\rangle$ a zobrazuje ho na interval $\langle -1, 1 \rangle$.

Def.: Funkce $y = \arcsin x$ přiřazuje každému $x \in \langle -1, 1 \rangle$ takové číslo $y \in \left\langle -\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right\rangle$, pro které platí $x = \sin y$.

Některé funkční hodnoty : $\arcsin 0 = 0$, $\arcsin 1 = \frac{\pi}{2}$, $\arcsin \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\pi}{4}$

Graf :



$y = \arcsin x$

$y = \arccos x$

2) $y = \arccos x$

Funkce $y = \cos x$ je ryze monotónní v intervalu $\langle 0, \pi \rangle$ a zobrazuje ho na interval $\langle -1, 1 \rangle$.

Def.: Funkce $y = \arccos x$ přiřazuje každému $x \in \langle -1, 1 \rangle$ takové číslo $y \in \langle 0, \pi \rangle$, pro které platí $x = \cos y$.

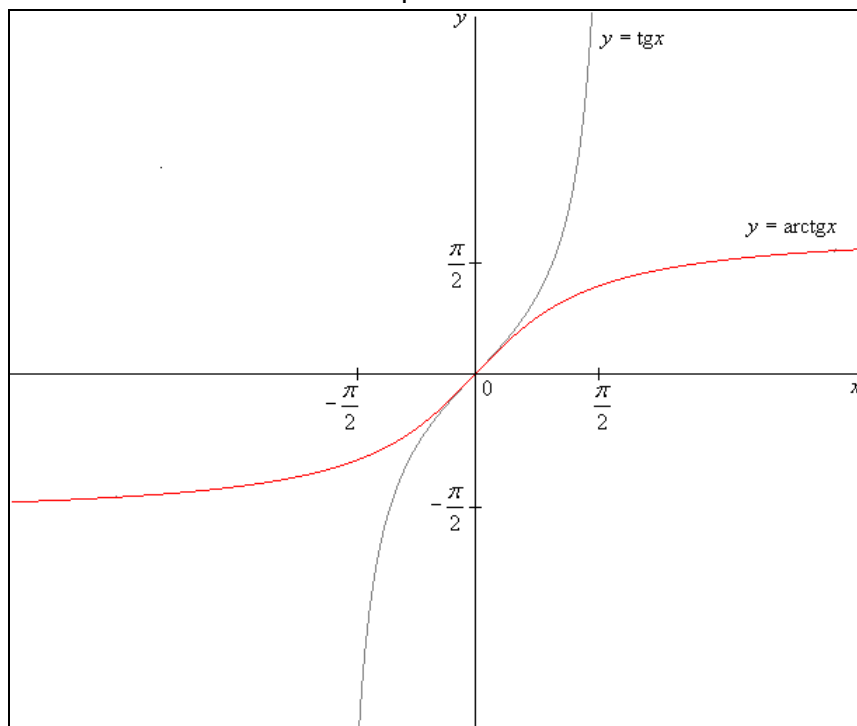
Některé funkční hodnoty : $\arccos 1 = 0$, $\arcsin 0 = \frac{\pi}{2}$,

3) $y = \operatorname{arctg}x$

Funkce $y = \operatorname{tg}x$ je ryze monotónní v intervalu $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ a zobrazuje ho na interval $(-\infty, \infty)$.

Def.: Funkce $y = \operatorname{arctg}x$ přiřazuje každému $x \in (-\infty, \infty)$ takové číslo $y \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$, pro které platí $x = \operatorname{tg}y$.

Některé funkční hodnoty : $\operatorname{arctg}0 = 0$, $\operatorname{arctg}1 = \frac{\pi}{4}$,



4) $y = \operatorname{arccotg}x$

Funkce $y = \operatorname{cotg}x$ je ryze monotónní v intervalu $(0, \pi)$ a zobrazuje ho na interval $(-\infty, \infty)$.

Def.: Funkce $y = \operatorname{arccotg}x$ přiřazuje každému $x \in (-\infty, \infty)$ takové číslo $y \in (0, \pi)$, pro které platí $x = \operatorname{cotg}y$.

Některé funkční hodnoty : $\operatorname{arccotg}0 = \frac{\pi}{2}$

