

3. cvičení

<http://www.mff.cuni.cz/~kuncova/>
kytaristka@gmail.com

Hinty

Příklady

1. Přiřaďte funkci správný graf

(a) $\arcsin \sin x$

(b) $\arccos \cos x$

(c) $\arctan \tan x$

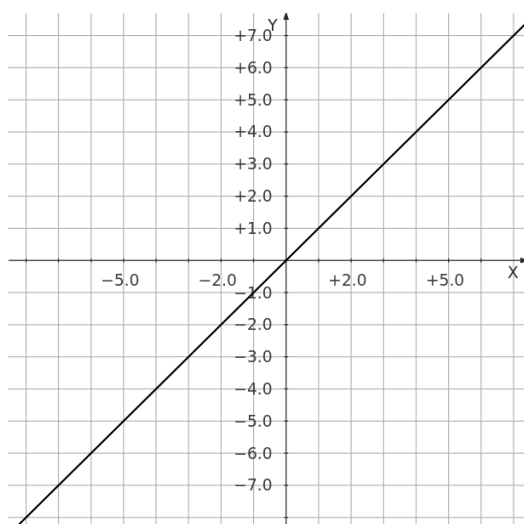
(d) $\operatorname{arctg} \cot x$

(e) $\sin \arcsin x$

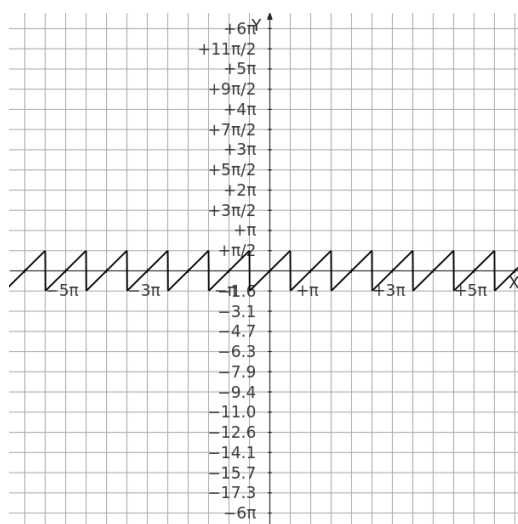
(f) $\cos \arccos x$

(g) $\tan \arctan x$

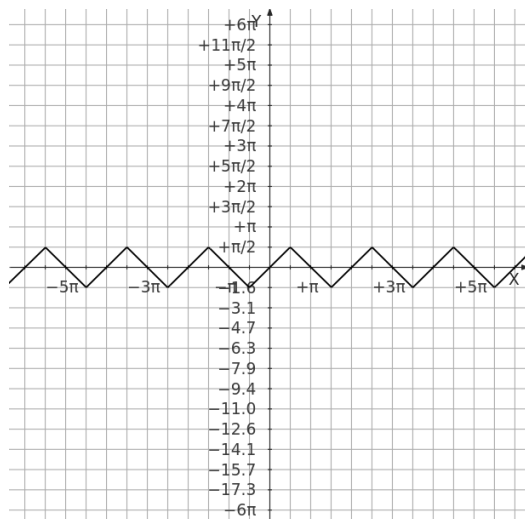
(h) $\cot \operatorname{arctg} x$



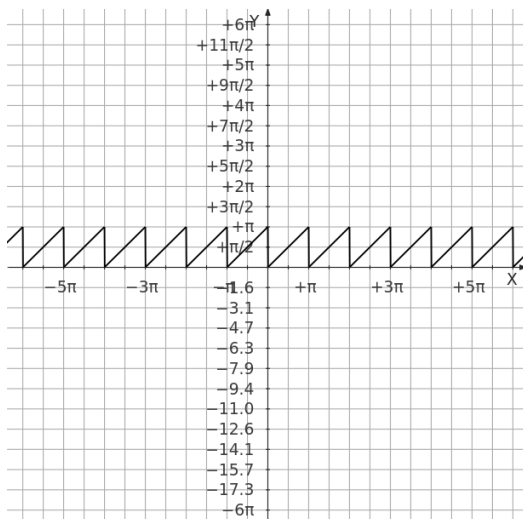
(a) 1



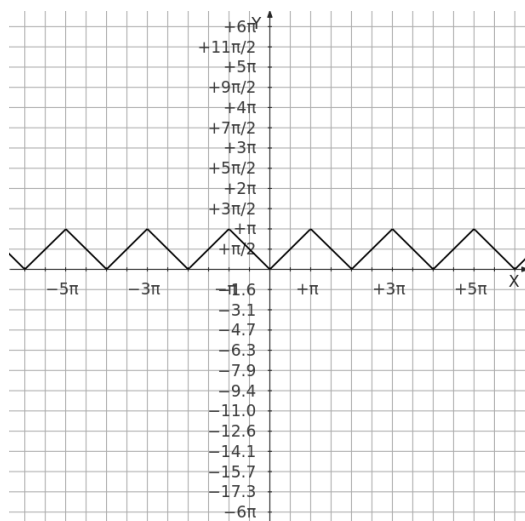
(b) 2



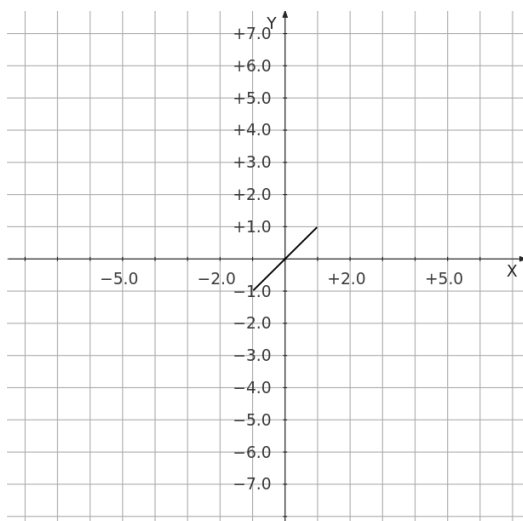
(a) 3



(b) 4



(a) 5



(b) 6

2. Spočtěte

- (a) $\arcsin \frac{1}{2}$ (c) $\arccos 1$ (e) $\arctan \sqrt{3}$ (g) $\operatorname{arcctg} -1$
(b) $\arcsin \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ (d) $\arccos 0$ (f) $\arctan -\sqrt{3}$ (h) $\operatorname{arcctg} \frac{\sqrt{3}}{3}$

3. Najdi všechna $x \in \mathbb{R}$ pro která platí, že $\sin x = \frac{1}{2}$.

4. Najděte definiční obor a obor hodnot funkcí

- (a) $2\arccos \left(\frac{x}{2}\right)$ (d) $\ln(\arctan (1 - 2x))$
(b) $5 + 2\arccos \sqrt{1 - x^2}$ (e) $\arcsin (\ln x)$
(c) $\arctan \frac{1}{x}$ (f) $\arctan \frac{1}{\sqrt{1-\sqrt{x}}}$

5. Najděte inverzní funkci a její definiční obor k funkcím z předchozího příkladu

6. Ukažte, že pro příslušná x platí

(a)

$$\arctan x = \operatorname{arcctg} \frac{1}{x}, \quad x > 0$$

(b)

$$\arcsin x = \arccos \sqrt{1 - x^2}, \quad 0 \leq x \leq 1$$