

10.2.6 Složená funkce

Př. 1: Nakresli graf funkce $y = \left| \frac{1}{x} \right|$.

Př. 2: Jsou dány dvojice funkcí:

a) $f(x) = \frac{1}{x}$, $g(x) = 2x + 1$

b) $f(x) = 1 - x$, $g(x) = \sqrt{x}$.

Najdi složené funkce $h = g \circ f$, a $k = f \circ g$ a urči jejich definiční obory.

Př. 3: Najdi funkce, ze kterých jsou složeny následující složené funkce:

a) $y = \left| \sqrt{x} + 1 \right|$

b) $y = (2x + 1)^2$

c) $y = \frac{1}{x-1}$

d) $y = \frac{3}{x^2 + x}$

e) $y = \sin\left(\frac{1}{x}\right)$

f) $y = (x+1)^3 + 2x + 3$

Př. 4: Najdi funkce, ze kterých jsou složeny následující složené funkce:

a) $y = \sin\left(\sqrt{x^2 + 1}\right)$

b) $y = \frac{3}{\left|1 - \sqrt{x}\right|}$

c) $y = \cos^2\left(\frac{1}{x}\right) + 1$

d) $y = \left|2^{\frac{2}{x^2-1}} - 3\right|$

e) $y = \frac{1}{\left(\frac{1}{x} + 2\right)^2}$

f) $y = \left| \left| |x-1| - 2 \right| - 3 \right| - 1$

Př. 5: Je dána funkce $y = f(x) = 2x - 1$. Urči funkce f^{-1} , $h = f^{-1} \circ f$ a $k = f \circ f^{-1}$.
Vysvětli.

Př. 6: Petáková:

strana 25/cvičení 15 b)

strana 25/cvičení 16 a) c) d) e)