

Definiční obor funkce, skládání funkcí, inverzní funkce

Určete definiční obory funkcí

a) $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x + 2} - \ln\left(2 + \operatorname{arctg}\left(\frac{x^2-5}{2x-5}\right)\right)$

b) $f(x) = 7x^2 - \ln(\arcsin x^2)$

c) $f(x) = \ln(x^2 - x - 20) - \frac{\cos^2 x}{x^2 - 1}$

d) $f(x) = e^{\frac{1}{x}} + \ln(-x)$

e) $f(x) = \sqrt[4]{\frac{x}{x-3}}$

Určete složené funkce $f(g(x))$ a $g(f(x))$ a jejich definiční obory

a) $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ $g(x) = \ln x$

b) $f(x) = \arccos x$ $g(x) = \log x$

c) $f(x) = \operatorname{sgn} x$ $g(x) = x^2$ (Určete také obor hodnot)

d) $f(x) = \operatorname{sgn} x$ $g(x) = \ln x$ (Určete také obor hodnot)

Určete inverzní funkce k daným funkcím

a) $f(x) = 2x - 14$

b) $f(x) = \frac{3}{1x-5} + 2$

c) $f(x) = 3 + 2e^{4x+1}$

d) $f(x) = 2 - 3\ln(3x - 6)$

e) $f(x) = 2 - 5\arccos(2 - 4x)$

f) $f(x) = \frac{2}{\pi - 2\arcsin x}$

g) $f(x) = 2 + \sqrt{x^2 + 4x + 5}$