

Domácí úkol z MATZAFY1 číslo 3

1. Určete definiční obory funkcí

a) $f(x) = \ln\left(\frac{x+3}{2-x}\right)$,

b) $f(x) = \sqrt{\frac{3-x}{x+7}}$,

c) $f(x) = \ln(\cos x)$.

2. Určete obor hodnot funkcí a načrtněte jejich grafy

a) $f(x) = 6 - 2x$, $D_f = [-1, 4)$,

b) $f(x) = -x^2 + 4x + 3$, $D_f = (-3, 1)$,

3. Nalezněte inverzní funkci k následující funkci a její definiční obor

a) $f(x) = x^2 + x - 2$, $D_f = (-\infty, -\frac{1}{2}]$,

b) $f(x) = e^{3x+1} + 4$, $D_f = (-1, \infty)$.

4. Načrtněte graf funkcí

a) $f(x) = e^{|x+2|}$,

b) $f(x) = \frac{1}{2} \sin\left(3x - \frac{3\pi}{4}\right)$.

5. Rozhodněte, zda jde o sudou či lichou funkci či ani jedno.

a) $f(x) = 4x + 6x^3 + 8x^5$,

b) $f(x) = \sin x^2$,

c) $f(x) = (1 - x)^2$,

d) $f(x) = \sqrt{x^2 + 5x^3} + \sqrt{x^2 - 5x^3}$.