

Rozhodněte, ke kterým z daných funkcí existují funkce inverzní v definičním oboru, a svoje tvrzení zdůvodněte.

a)  $y = 2x - 1$

c)  $y = 3^x$

e)  $y = |x|$

b)  $y = x^2 - 2x$

d)  $y = \log_{\frac{1}{4}} x$

f)  $y = \sqrt{x}$

a) Lineární funkce je prostá v  $\mathbb{R} \Rightarrow$  existuje v  $\mathbb{R}$  funkce inverzní. b) Kvadr. funkce není prostá v  $\mathbb{R} \Rightarrow$  neexistuje v  $\mathbb{R}$  funkce inverzní. c) Exp. funkce je prostá v  $\mathbb{R} \Rightarrow$  existuje v  $\mathbb{R}$  funkce inverzní. d) Log. funkce je prostá v  $\mathbb{R}^+ \Rightarrow$  existuje v  $\mathbb{R}^+$  funkce inverzní. e) Daná funkce není prostá v  $\mathbb{R} \Rightarrow$  neexistuje v  $\mathbb{R}$  funkce inverzní. f) Daná funkce je prostá v  $\mathbb{R}_0^+ \Rightarrow$  existuje v  $\mathbb{R}_0^+$  funkce inverzní.

**Úloha** Sestavte předpis pro inverzní funkci k zadané funkci

(a)  $y = -x + 7$

(b)  $y = \sqrt{x + 1}$

(c)  $y = e^{2-x}$

(d)  $y = \frac{1}{x} + 12$

(e)  $y = \sqrt{\frac{x + 1}{x - 1}}$

(f)  $y = 1 + \ln(x + 3)$

**Řešení:** (a)  $y = 7 - x$ , (b)  $y = x^2 - 1$ , (c)  $y = 2 - \ln x$ , (d)  $y = \frac{1}{x-12}$ , (e)  $y = \frac{x^2+1}{x^2-1}$ , (f)  $y = e^{x-1} - 3$ .