**Inverzní funkce**

1. Rozhodněte, pro které z následujících funkcí existuje funkce inverzní a své tvrzení zdůvodněte. V kladném případě určete jejich definiční obor a obor hodnot.

 a) $f\_{1}:y=3x-1$

 b) $f\_{2}:y= -3x+2, x\in \left(-2,\left.\infty \right⟩\right.$

 c) $f\_{3}:y=x^{2}-2$

 d) $f\_{4}:y=x^{4}+1,x\in \left〈1,3\right〉$

 e) $f\_{5}:y=\left|x+1\right|$

 f) $f\_{6}:y=2\left|x\right|-1,x\in \left〈2,8\right〉$

 g) $f\_{7}:y=\frac{5}{2x}$

 *Výsledky: dle definice inverzní funkce existují k funkcím a), b, d), f), g);* $H\_{f}^{-1}=D\_{f}, D\_{f}^{-1}=H\_{f}$

2. Načrtněte v téže kartézské soustavě souřadnic Oxy grafy funkcí inverzních k těmto funkcím:

 a) $f:y=-2x+1$

 b) $g:y=2x^{2}+1,x\in R\_{0}^{+}$

 c) $h:y=\frac{1}{x^{3}}$

 *Využijte osovou souměrnost podle osy I. a III. kvadrantu Oxy.*

3. K dané funkci napište předpis funkce inverzní, zapište definiční obory a obory hodnot obou funkcí a zakreslete grafy obou funkcí do jedné soustavy Oxy.

 a) $f:y=3x+2$

 b) $g:y=-0,5x, x\in \left⟨-2,\right.\left.3\right)$

 c) $h:y=x^{2}+2, x\in R^{+}$

 d) $i:y=-x^{3}-1, x\in \left(-\infty ,\left.-1\right⟩\right.$

 *Výsledky: a)* $y=\frac{1}{3}x-\frac{2}{3}$*; b)* $y=-2x$*; c)* $y=\sqrt{x-2}$*; d)* $y=\sqrt[3]{-x-1}$