



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Výukový materiál pro předmět

MATEMATIKA

2. ročník

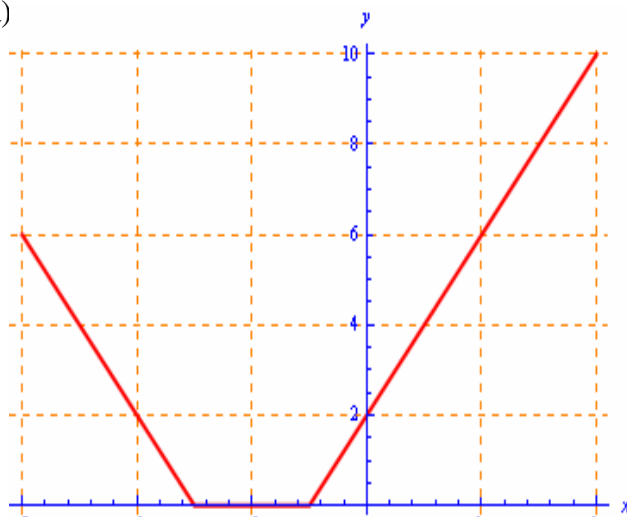
Reg. č. projektu:	CZ.1.07/1.1.10/01.0007
Název projektu:	Tvorba výukových materiálů pro žáky podle ŠVP
Název příjemce:	Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1
Klíčová aktivita:	Využití ICT ve výuce matematiky
Použitá literatura:	Seznam použité literatury je uveden v souboru MAT_2_Literatura.

Test znalostí – vlastnosti funkcí

Příklad 1:

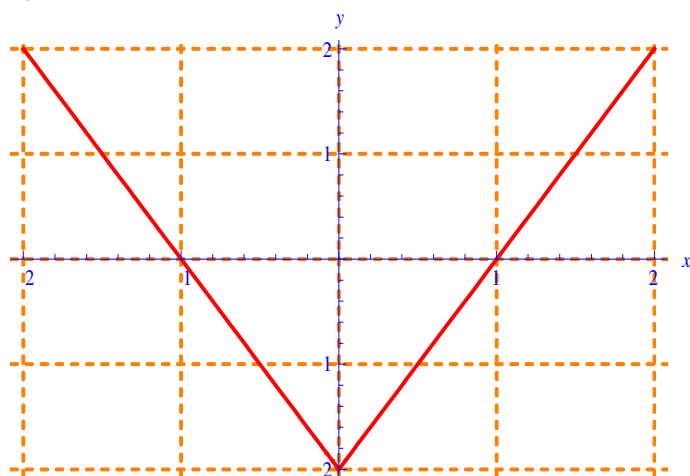
Rozhodněte o vlastnostech funkcí:

a)



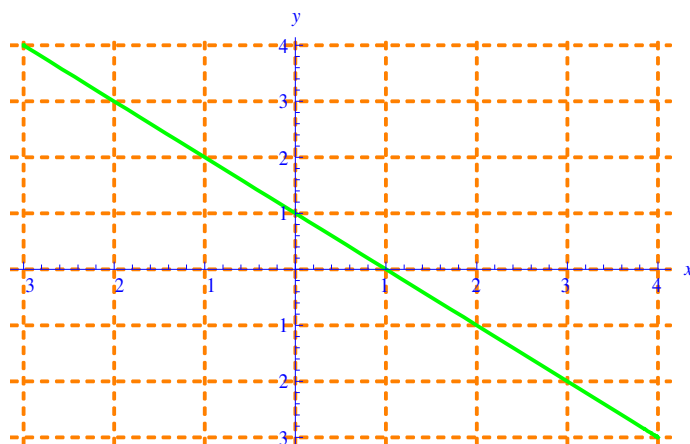
Vlastnost	Ano	Ne
$D_f =$		
$H_f =$		
Funkce je		
prostá		
monotónní		
omezená		
zdola		
shora		
omezená		
sudá		

b)



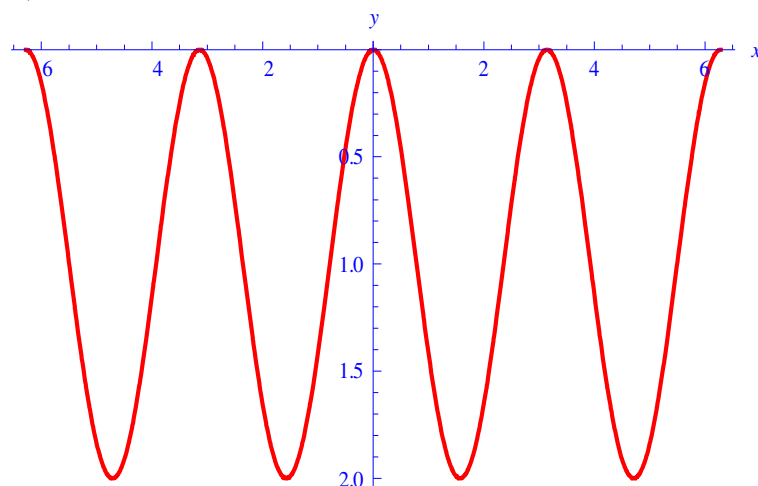
Vlastnost	Ano	Ne
$D_f =$		
$H_f =$		
Funkce je		
prostá		
monotónní		
omezená		
zdola		
shora		
omezená		
sudá		

c)



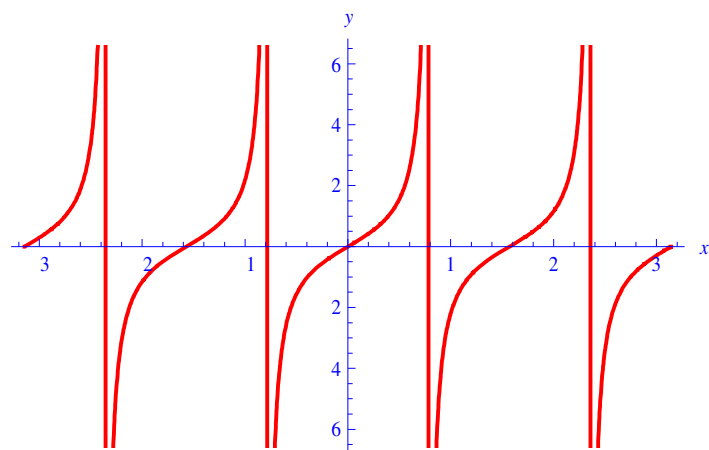
Vlastnost	Ano	Ne
$D_f =$		
$H_f =$		
Funkce je		
prostá		
monotónní		
omezená		
zdola		
shora		
omezená		
sudá		
liché		

d)



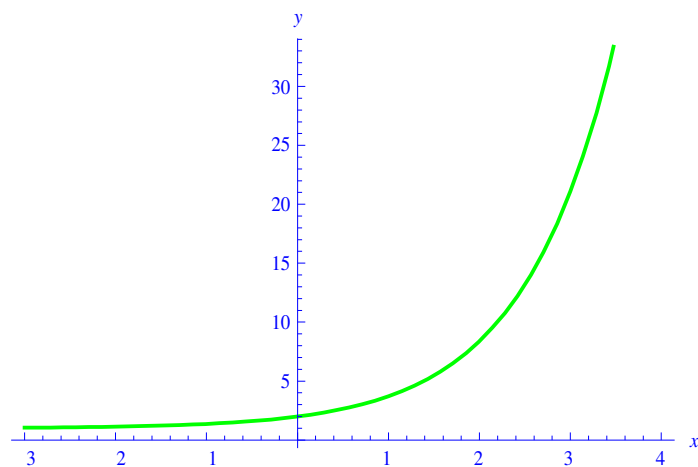
Vlastnost	Ano	Ne
$D_f =$		
$H_f =$		
Funkce je		
prostá		
monotónní		
omezená		
zdola		
shora		
omezená		
sudá		
lichá		

e)



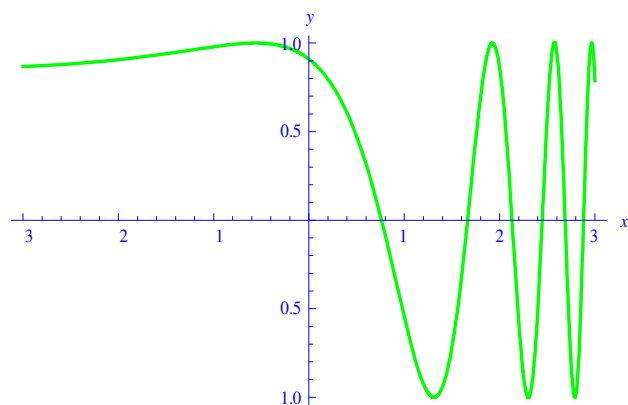
Vlastnost	Ano	Ne
$D_f =$		
$H_f =$		
Funkce je		
prostá		
monotónní		
omezená		
zdola		
shora		
omezená		
sudá		
lichá		

f)



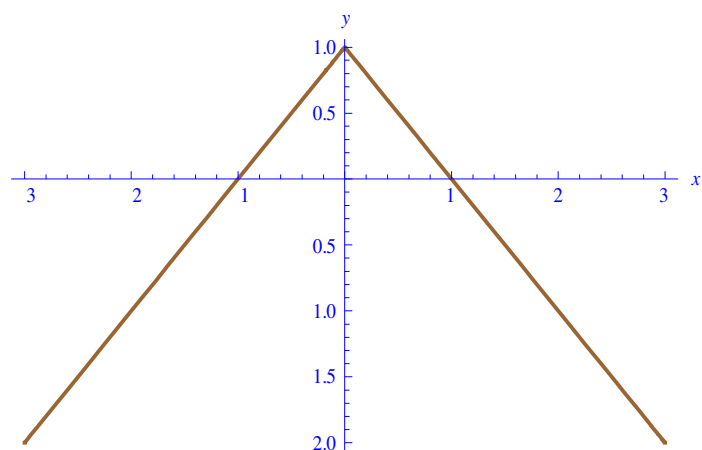
Vlastnost	Ano	Ne
$D_f =$		
$H_f =$		
Funkce je		
prostá		
monotónní		
omezená		
zdola		
shora		
omezená		
sudá		
lichá		

g)



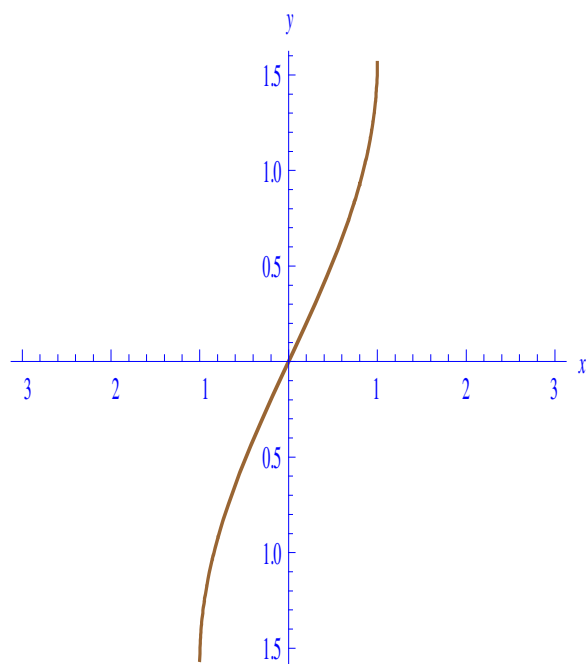
Vlastnost	Ano	Ne
$D_f =$		
$H_f =$		
Funkce je		
prostá		
monotónní		
omezená		
zdola		
shora		
omezená		
sudá		
lichá		

h)



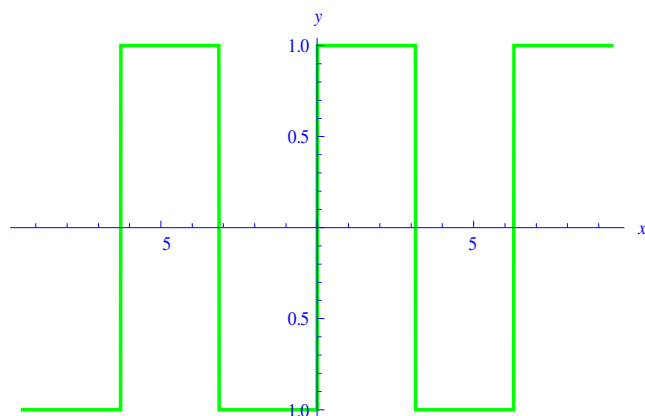
Vlastnost	Ano	Ne
$D_f =$		
$H_f =$		
Funkce je		
prostá		
monotónní		
omezená		
zdola		
shora		
omezená		
sudá		
lichá		

i)



Vlastnost	Ano	Ne
$D_f =$		
$H_f =$		
Funkce je		
prostá		
monotónní		
omezená		
zdola		
shora		
omezená		
sudá		
lichá		

j)

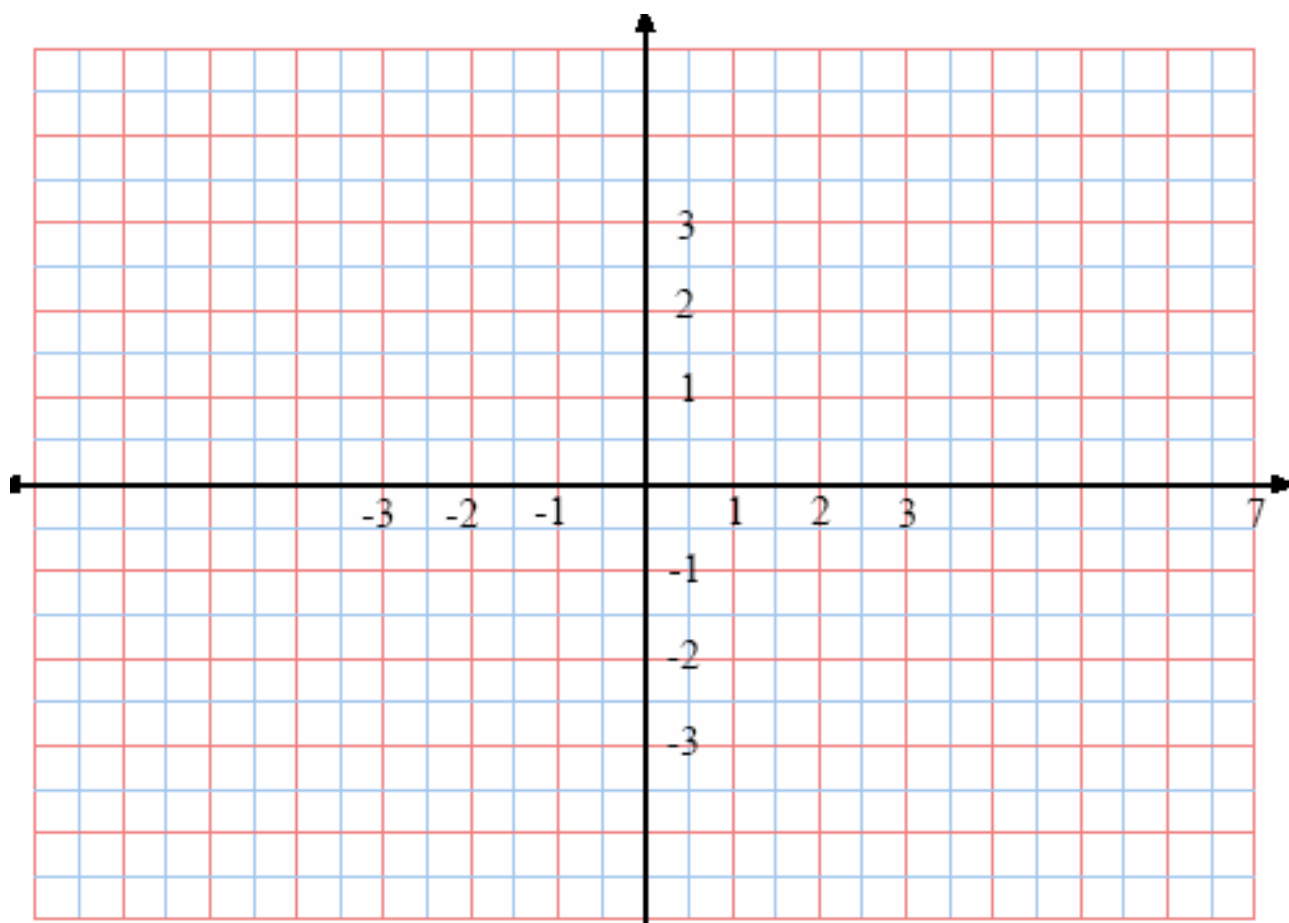


Vlastnost	Ano	Ne
$D_f =$		
$H_f =$		
Funkce je		
prostá		
monotónní		
omezená		
zcela		
omezená		
shora		
omezená		
sudá		
lichá		

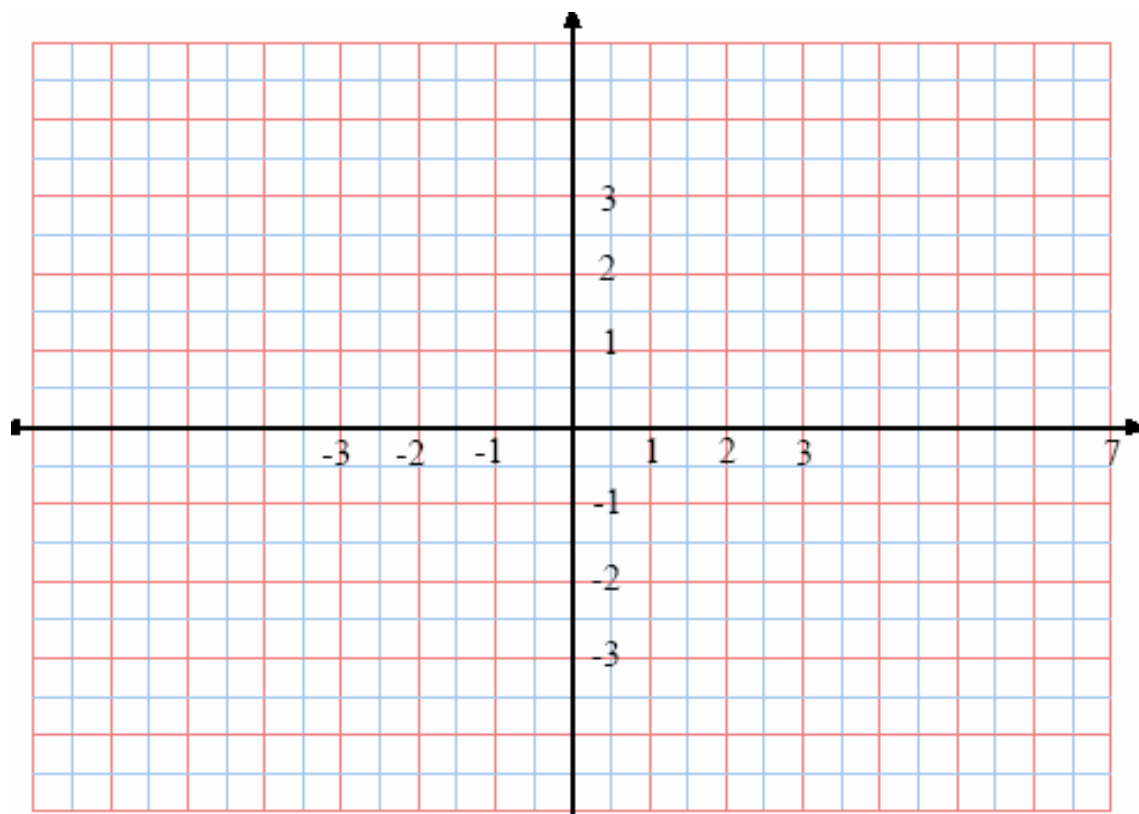
Příklad 2:

Načrtněte grafy funkcí s těmito vlastnostmi:

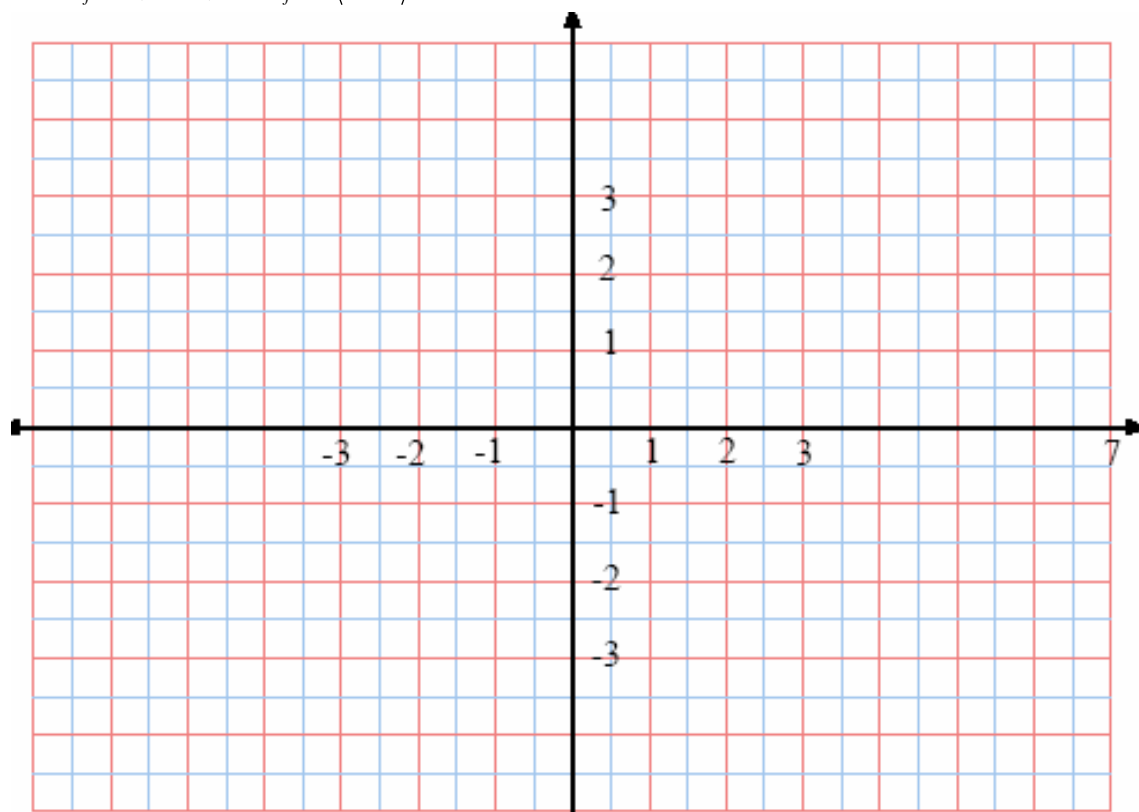
- a) $D_f = \mathbb{R}$, $H_f = \langle -2, 2 \rangle$, funkce je lichá



b) $D_f = \mathbb{R}^+$, $H_f = \langle -3, 2 \rangle$, funkce je prostá

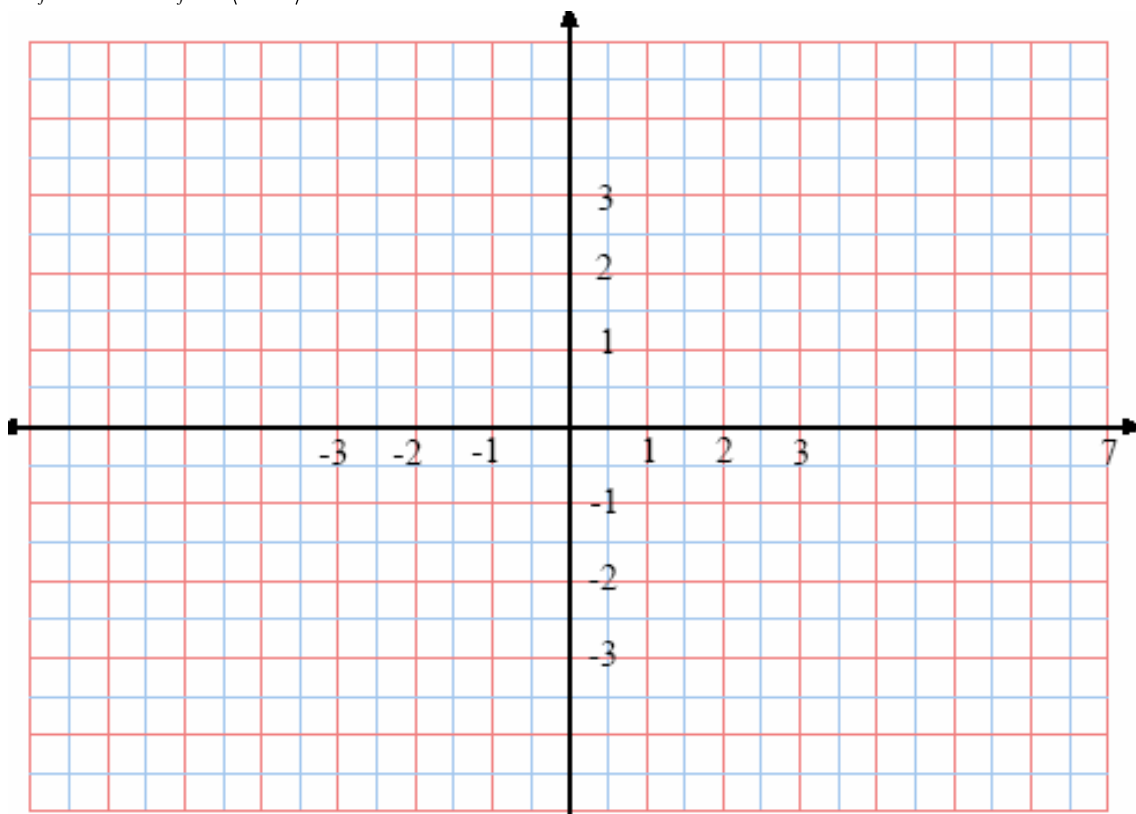


c) $D_f = (-4, 4)$, $H_f = \langle -3, 1 \rangle$, funkce je periodická s periodou 2



d)

$D_f = \mathbb{R}$, $H_f = \langle -1, 3 \rangle$, funkce je sudá



Příklad 3:

Rozhodněte, zda k dané funkci existuje funkce inverzní. Pokud ano, napište její funkční předpis a sestrojte grafy obou funkcí do jedné soustavy souřadnic.

a) $f : y = -\frac{1}{2}x + 2, \quad x \in \langle -3, 4 \rangle$

b) $f : y = x^2 - 1, \quad x \in \mathbb{R}$

c) $f : y = -x^2 + 4, \quad x \in (0, 4)$

Výsledky: (pouze příklad 3)

3a) ano, $f^{-1} : y = -2x + 4, \quad x \in \left\langle 0, \frac{7}{2} \right\rangle$

3b) inverzní fce neexistuje

3c) ano, $f^{-1} : y = \sqrt{-x + 4}, \quad x \in (-12, 4)$

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Bušek, I.: Řešené úlohy z matematiky, SPN, Praha, 1988
2. Běhouňková, B., Černá, M. : Matematika průvodce učivem SŠ 1.díl, Scientia, Praha, 2007, ISBN 978-80-86960-13-5
3. Coufal, J., Rosická, M.: Přijímací zkoušky na vysokou školu ekonomickou, Praha, 1992
4. Čermák, P., Červinková, P.: Odmaturuj z matematiky, Didaktis, Praha, 2002, ISBN 80-86285-38-3
5. Eliášová, L., Rosická, M.: Opakování elementární matematiky, VŠE, Praha, 1994, ISBN 80-7079-293-0
6. Eliášová, L., Rosická, M.: Sběrka příkladů z matematiky k přijímacím zkouškám na VŠE, Ekopress, Praha, 2002, ISBN 80-86119-62-9
7. Kadleček, J.: geometrie v rovině a v prostoru pro střední školy, Prometheus, Praha, 1996, ISBN 80-7196-017-9
8. Polák, J.: Středoškolská matematika v úlohách I, Prométheus, Praha, 1996, ISBN 80-7196-021-7
9. Pomykalová, E.: Planimetrie, Prometheus, Praha, 1993, ISBN 80-85849-07-0