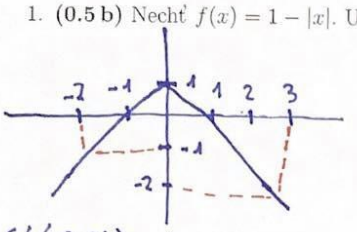
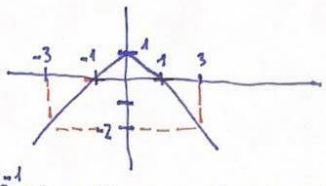
IDM 2020/2021 Vlastnosti relací, vzory, obrazy Úkol 6

Příjmení a jméno:	Login:
Plička Maxim	xplick04 (Čt A113, 12:00–13:50, Sítě)

Toto zadání si vytiskněte a řešení (včetně postupu) napište úhledně na něj. Odpověď napište do vyznačeného místa. Odpověď bez postupu nebude hodnocena! Nevejde-li se postup na tento list, vypracujte ho (úhledně) na čistý list. Všechny listy naskenujte/vyfoťte tak, aby byl text jasně čitelný, a nahrajte do informačního systému.

1. **(0.5 b)** Nechť $f(x) = 1 - |x|$. Určete $f(\langle -2, 3\rangle), f^{-1}(\langle -2, 0\rangle)$.





$f(\langle -2,3\rangle) = \langle -2,1\rangle$

$f^{-1}(\langle -2,0\rangle) = \langle -3,-1\rangle \cup \langle 1,3\rangle$

Odpověď: $f(\langle -2,3\rangle) = \langle -2,1\rangle$, $f^{-1}(\langle -2,0\rangle) = \langle -3,1\rangle \cup \langle 1,3\rangle$

2. **(0.5 b)** Rozhodněte o pravdivosti následujícího výroku:
Nechť T, R jsou symetrické relace na množině M, potom také relace $T \circ R$ je symetrická na množině M.
Svoje tvrzení zdůvodněte.

T

M	1	2	3
1	0	1	0
2	1	0	0
3	0	0	0

(1,2)
(2,1)

R

M	1	2	3
1	0	0	0
2	0	0	1
3	0	1	0

(3,2)
(2,3)

$T \circ R$

M	1	2	3
1	0	0	0
2	0	0	0
3	1	0	0

$T \circ R$

$(1,2) \circ (3,2) = \{\}$
$(1,2) \circ (2,3) = \{\}$
$(2,1) \circ (3,2) = \{(3,1)\}$
$(2,1) \circ (2,3) = \{\}$

Odpověď: Neplatí

Prohlašuji, že jsem tento úkol vypracoval(a) samostatně.

(termín odevzdání: 13. listopadu 15:00) podpis Plička