

Stav



skóre	0
ke splnění je potřeba	0
bodový zisk	0.0
# zbývajících odeslání	1

Šimeček Michal
B221BIKDML2

00:57:58

B221BIKDML: Bodovaný zápočtový kvíz 2 (množiny, zobrazení, relace, kombinatorika)

Kvíz je omezen na **60 minut**.

Všchny možnosti otázky jsou ohodnoceny 1,5b v případě správného vyhodnocení všech čtyř možností, 1b za tři shody ze čtyř, jinak 0b. Z kvízu je možná i přestávka (0,5b navíc je rezerva).

Pokud chcete "zkusit znovu" na konci kvízu). Počítá se **výsledek úspěšnějšího pokusu**.

Používejte NAVIGAČNÍ TLAČÍTKA prohlížeče a NEPOKOUŠEJTE SE KVÍZ RESTARTOVAT! Odešlete odpovědi před vypršením času na pár vteřin do konce. V případě, že to nestihnete, klikněte pouze na "Odeslat" (výsledek zatím nevidíte) a kontaktujte vyučující. Po vypršení času V případě technických problémů kontaktujte vyučující.

#1 Z následujících zobrazení vyberte všechna, která jsou **na** (surjektivní).

☒

☐

☐

$$f(x) = (x, x^3), \quad f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^2.$$

☒

☐

☐

$$f(m, n) = (|m| + |n|, |m + n|), \quad f : \mathbb{Z}^2 \rightarrow \mathbb{N}^2.$$

☒

☐

☐

$$f(m, n, p) = (m - n + p, n + p, -p + 2), \quad f : \mathbb{Z}^3 \rightarrow \mathbb{Z}^3.$$

☒

☐

☐

$$f(x, y) = x \cdot y, \quad f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}.$$

#2 Necht' A, B, C jsou nějaké podmnožiny společného univerza \mathcal{U} . Vyberte všechna tvrzení, která jsou vždy pravdivá:

☒

☐

☐

$$A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \cup C$$

☒

☐

☐

$$A \subseteq B$$

☒

☐

☐

$$A \cup (B \setminus C) = (A \cup B) \setminus C$$

☒

☐

☐

$$((A \cap C) \setminus B) \subseteq (A \setminus (B \cap C))$$

#3 Uvažujme množinu $X = \{-2, -1, 1, 2\}$. Určete, které z následujících binárních relací jsou částečným uspořádáním na X .

☒

☐

☐

$$R^2, \text{ pokud } R = \{(-2, 2), (-1, 1), (1, -1), (2, -2)\}.$$

☒

☐

☐

$$R \cap S \text{ pro libovolné částečné uspořádání } R \text{ na } X \text{ a libovolnou ekvivalenci } S \text{ na } X.$$

☒

☐

☐

$$R \cup S \text{ pro libovolná částečná uspořádání } R \text{ a } S \text{ na } X.$$

☒

☐

☐

$$R \setminus R^{-1} \text{ pro libovolnou relaci } R \text{ na } X.$$

#4 Necht' R je **symetrická neprázdná** relace na neprázdné konečné množině X . Z následujících tvrzení vyberte všechna, která jsou vždy pravdivá:

☒

☐

☐

$$\text{Pro libovolnou symetrickou relaci } S \text{ na množině } X \text{ platí } R \circ S = S \circ R.$$

☒

☐

☐

$$\text{Relace } R \text{ musí být reflexivní.}$$

☒

☐

☐

$$\text{Pokud je } R \text{ zároveň tranzitivní, potom není ireflexivní.}$$

☒

☐

☐

$$\text{Relace } R^{-1} \text{ je také symetrická.}$$

#5 Kolik existuje podmnožin X množiny $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ takových, že $|X| = 3$ a $X \cap \{2, 4, 6\} \neq \emptyset$?

uložit bez vyhodnocení

vyhodnotit