

Didaktika informatiky

Zadání a řešení písemné práce – výroky a množiny

Kateřina Novotná, Adam Papula

11. října 2023

Čas: 15-20 minut

Cíle testu:

- Úloha č. 1
(TODO: Bloom.)
- Úloha č. 2
(TODO: Bloom.)
- Úloha č. 3
(TODO: Bloom.)

Písemná práce: výroky a množiny (varianta A)

JMÉNO: _____ TŘÍDA: _____ DATUM: _____

(TODO: Přepočítat body.)

Body	10 – 9	8 – 7	6 – 5	4 – 3	2 – 0
Známka	1	2	3	4	5

1. Určete, zda se jedná o výroky:

- (a) ($\frac{1}{2}$ b.) ANO NE Číslo 12 je prvočíslo.
(b) ($\frac{1}{2}$ b.) ANO NE Přines mi prosím kapesník.
(c) ($\frac{1}{2}$ b.) ANO NE $\forall x \in \mathbb{Z} : x + 3 > 0$

2. Určete negace kvantifikovaných výroků:

- (a) (1 b.) Alespoň jeden cestující nevystoupil.

.....

- (b) (1 b.) Právě jedna moje učebnice je těžká.

.....

3. Negujte následující výroky:

- (a) (2 b.) Každé přirozené číslo, které je dělitelné dvaceti, je dělitelné čtyřmi.

.....

.....

- (b) (2 b.) Do kina půjdu s Terkou nebo s Eliškou

.....

4. Kvantifikované výroky zapsané symbolicky vyjádřete slovy a rozhodněte o jejich pravdivosti:

- (a) ($1 \frac{1}{2}$ b.) $\forall x \in \mathbb{Z} : \sqrt{x^2} = |x|$

.....

.....

- (b) ($1 \frac{1}{2}$ b.) $\exists x \in \mathbb{R} \forall y \in \mathbb{R} : x \cdot y = y$

.....

.....

5. (1 b.) Vypište všechny prvky následující množiny:

$$M = \{\xi \in \mathbb{Z} : -27 < \xi^3 \leq 8\}$$

6. (3 b.) Mějme zadány intervaly $A = \langle 0, 18 \rangle$, $B = (13, 28)$ a $C = \langle 15, 17 \rangle$. Určete $((A \cap B) \setminus C)'$

7. (2 b.) Ve třídě je 29 žáků, 19 z nich umí lyžovat, 12 jezdí na snowboardu, 5 jich nelyžuje a ani nejedí na snowboardu. Znázorněte pomocí Vennova diagramu a určete, kolik žáků umí lyžovat i jezdit na snowboardu.

Písemná práce: výroky a množiny (varianta B)

JMÉNO: _____

TŘÍDA: _____

DATUM: _____

Body	$10 - 9$	$8 - 7$	$6 - 5$	$4 - 3$	$2 - 0$
Známka	1	2	3	4	5