

IME IN PRIIMEK: _____

VPISNA ŠTEVILKA:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. IZPIT IZ MATEMATIKE 1

28. 1. 2010

Pazljivo preberite besedilo naloge, preden se lotite reševanja. Čas reševanja je 90 minut. Vse odgovore je potrebno ustrezno utemeljiti. Uporaba kalkulatorja ni dovoljena. Vsaka naloga je vredna 25 točk. Veliko uspeha!

1. Dane so množice $A = [-3, 1)$, $B = (0, 2)$, $C = \{0\}$ in $D = \{-3, 0, 1, 2\}$.

(a) Zapiši množice $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus C$, $(C^C \cup B) \cap \emptyset$

(b) Skiciraj množici $A \times B$ in $A \times C$.

(c) Zapiši množico $C \times D$ in izračunaj moč njene potenčne množice.

2. (a) Zapiši kot okrajšan ulomek število

$$\frac{\frac{1}{2} - \frac{3}{4} \cdot \frac{16}{9}}{\frac{12}{5} : \frac{4}{10} - 1}$$

(b) Zapiši kot okrajšan ulomek število $0\overline{216}$.

(c) Poišči $D(84, 120)$ in $v(84, 120)$.

3. Dáni sta matriki

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & -3 & 1 \\ -1 & 4 & 1 \end{bmatrix} \quad \text{in} \quad B = \begin{bmatrix} 2 & -4 & 2 \\ -1 & 0 & -5 \\ 3 & 1 & 0 \end{bmatrix}.$$

Poišči matriko $X \in M_{3 \times 3}$, ki reši enačbo $AX = B$.

4. Dane so točke $A(-1, 0, -2)$, $B(-3, 1, -1)$ in $C(0, 2, -4)$.

- (a) Izračunaj $2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}$, $|\overrightarrow{AB}|$, $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BC}$, $(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) \times \overrightarrow{BC}$ in $\overrightarrow{BC} \times \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} \times \overrightarrow{AC}$.
- (b) Določi število $t \in \mathbb{R}$, tako, da bosta vektorja \overrightarrow{AB} in $\overrightarrow{AC} + t\overrightarrow{BC}$ pravokotna.
- (c) Izračunaj ploščino trikotnika ABC in višino na stranico AB .