

IME IN PRIIMEK: \_\_\_\_\_

VPISNA ŠTEVILKA: 

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

## PISNI IZPIT IZ MATEMATIKE 1 (OGR + OMM VSŠ)

11. 2. 2013

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

### 1. naloga

Naj bo  $A = \{1, 2, \dots, 7\}$ ,  $B = \{n \in \mathbb{N} : 2|n\}$  in naj bo  $C$  množica praštevil.

- (a) Naštejte 5 najmanjših elementov množice  $B$  in 5 najmanjših elementov množice  $C$ .
- (b) Zapišite množice  $A \cap B$ ,  $A \cap C$  in  $(A \cap B) \times (A \cap C)$ .
- (c) Zapišite množici  $A \setminus C$  in  $\mathcal{P}(A \setminus C)$ .

## 2. naloga

- (a) Število  $1.8\bar{3}$  zapišite z okrajšanim ulomkom.
- (b) Rešite enačbo  $|x - 2| = 1 - 2x$ .

### 3. naloga

Dani so vektorji  $\vec{x} = \vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ ,  $\vec{y} = 2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$  in  $\vec{z} = 3\vec{i} + 2\vec{k}$ .

- (a) Izračunajte  $3\vec{x} - \vec{y}$ ,  $\vec{x} \cdot \vec{y}$ , in  $\vec{y} \times \vec{z}$ .
- (b) Določite vrednost parametra  $t$  tako, da bosta vektorja  $\vec{x}$  in  $\vec{y} + t\vec{z}$  pravokotna.
- (c) Pokažite, da vektorji  $\vec{x}$ ,  $\vec{y}$  in  $\vec{z}$  ležijo v isti ravnini.

#### 4. naloga

Rešite matrično enačbo  $AX + XA = 2A^T$ , kjer je  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ .

*Nasvet:  $X$  je matrika velikosti  $2 \times 2$ . Števila v njej so neznanke, ki jih morate določiti.*