

IME IN PRIIMEK: _____

VPISNA ŠTEVILKA:

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

PISNI IZPIT IZ MATEMATIKE 1 (OGR + OMM VSŠ)

9. 9. 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

(a) Z Evklidovim algoritmom izračunajte $D(161, 713)$ in $v(161, 713)$.

(b) Poenostavite ulomek $\frac{(\frac{6}{5} \cdot 1.\bar{6} - 1)^2}{0.2 \cdot 0.5}$.

(c) Poiščite vse rešitve enačbe $2|x - 1| = 3$.

2. naloga

Dani sta matriki

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

- (a) Izračunajte determinanto in inverz matrike A .
- (b) Določite matriko X , ki reši matrično enačbo $AX = B$.

3. naloga

Kot med vektorjema \vec{a} in \vec{b} je 60° , njuni dolžini pa sta $|\vec{a}| = 1$ in $|\vec{b}| = 3$. Definiramo vektorja $\vec{x} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$ in $\vec{y} = \vec{a} + 2\vec{b}$.

- (a) Izračunajte dolžini $|\vec{x}|$ in $|\vec{y}|$.
- (b) Izračunajte skalarni produkt $\vec{x} \cdot \vec{y}$.
- (c) Izračunajte dolžino vektorja $\vec{x} \times \vec{y}$.

4. naloga

Poiščite vse rešitve sistema enačb

$$2x + 3y - z = -3$$

$$-x + y + 2z = 2$$

$$3x + 7y = -4$$