

IME IN PRIIMEK: _____

VPISNA ŠTEVILKA:

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

2. IZPIT IZ MATEMATIKE 1

12. 2. 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. (a) S pomočjo Evklidovega algoritma poišči $D(31\ 266, 6\ 102)$ in $v(31\ 266, 6\ 102)$.
(b) Zapiši kot okrajšan ulomek število

$$\frac{2 \cdot \frac{3}{8} - \frac{2}{7} : \frac{4}{21}}{1 - \frac{1}{3} : \frac{2}{3}}$$

2. Dani sta matriki

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

Izračunaj matriko $C = 2A - AB$, nato izračunaj še $\det C$.

3. Kot med vektorjema \vec{p} in \vec{q} je $\frac{\pi}{3}$, njuni dolžini pa sta $|\vec{p}| = 1$ in $|\vec{q}| = 2$. Naj bosta vektorja \vec{a} in \vec{b} podana z

$$\vec{a} = 2\vec{p} + \vec{q} \quad \text{in} \quad \vec{b} = \vec{p} - \vec{q}.$$

Izračunaj dolžini vektorjev \vec{a} in \vec{b} , njun skalarni produkt $\vec{a} \cdot \vec{b}$, kot φ med njima ter velikost vektorskega produkta $\vec{a} \times \vec{b}$.

4. Poišči rešitev sistema enačb

$$\begin{aligned}2x + 3y - z &= 2 \\ x - y + 4z &= -2 \\ -2x - 2y + z &= 1.\end{aligned}$$