

IME IN PRIIMEK: _____

VPISNA ŠTEVILKA:

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

1. IZPIT IZ MATEMATIKE 1 (OGR + OMM VSŠ)

30. 1. 2012

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. (a) S pomočjo Evklidovega algoritma izračunaj $D(3\,458, 5\,166)$, nato določi še $v(3\,458, 5\,166)$.
(b) Reši neenačbo $|3x - 2| \geq 4$.

2. Dáni sta matriki $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 5 \\ 1 & -1 & -1 \\ -3 & 1 & -2 \end{bmatrix}$ in $B = \begin{bmatrix} 3 & 4 & -1 \\ 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & -3 \end{bmatrix}$. Reši matrično enačbo $AX = B$.

3. Naj bo \vec{p} vektor dolžine 1 in \vec{q} vektor dolžine $\sqrt{2}$, kot med njima pa naj bo enak $\varphi = \frac{\pi}{4}$. Definirajmo vektorja $\vec{a} = \vec{p} - 3\vec{q}$ in $\vec{b} = 2\vec{p} + \vec{q}$. Izračunaj $|\vec{a} \times \vec{b}|$ ter $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

4. Poišči vse rešitve sistema enačb

$$\begin{aligned}x - y + z &= 1 \\2x + y + 3z &= 5 \\-x + 2y - z &= -1.\end{aligned}$$