

IME IN PRIIMEK: _____

VPISNA ŠTEVILKA:

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

2. KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE 1

22. 1. 2010

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

1. Dani so vektorji $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$, $\vec{b} = \vec{j} - 2\vec{k}$ in $\vec{c} = -\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$.

(a) Izračunaj $2\vec{a} - \vec{b} + 3\vec{c}$, $\vec{a} \cdot \vec{c}$, $\vec{a} \times \vec{b}$ in $\vec{b} \times \vec{a}$.

(b) Dolži število $t \in \mathbb{R}$ tako, da bo vektor $\vec{a} + t\vec{b}$ pravokoten na vektor \vec{c} .

2. Dan je trikotnik ABC z oglišči $A(0, 3, 4)$, $B(3, 2, 3)$ in $C(1, 4, 1)$.
- (a) Izračunaj dolžine stranic trikotnika ABC in kot φ pri oglišču A .
 - (b) Izračunaj ploščino trikotnika ABC in višino na stranico AB .

3. Izračunaj prostornino tristrane piramide z oglišči v točkah $A(1, 1, 1)$, $B(3, 4, -2)$, $C(0, 2, 2)$ in $D(2, 1, 4)$.

4. Poišči rešitev sistema enačb

$$x_1 + x_2 + 2x_3 = -1$$

$$2x_1 - x_2 + 2x_3 = -4$$

$$4x_1 + x_2 + 4x_3 = -2.$$