

IME IN PRIIMEK: _____

VPISNA ŠT:

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

1. KOLOKVIJ IZ LINEARNE ALGEBRE

24. NOVEMBER 2004

1. [25] Naj bosta $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ 6 \end{bmatrix}$ in \vec{b} takšna vektorja v \mathbb{R}^3 , da oklepata kot 30° in da velja $\|\vec{b}\| = 2$.

Določi ploščino paralelograma z robovi $\vec{a} + \vec{b}$ in $2\vec{a} - \vec{b}$.

2. [25] V \mathbb{R}^3 sta dani premica

$$p: \frac{x}{-3} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+1}{2}$$

in ravnina

$$\Sigma: 2x - y + 2z = 2.$$

Pokaži, da sta p in Σ vzporedni in izračunaj razdaljo med njima.

3. [25] V \mathbb{R}^3 sta dani premici

$$p: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{2} = z-1$$

in

$$q: x+2 = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+2}{2}.$$

Določi njuno presečišče P in zapiši enačbo premice, ki poteka skozi P in je pravokotna na p in q .

4. [25] Dana je matrika

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}.$$

Določi vse matrike $B \in \mathbb{R}^{3 \times 3}$ oblike

$$B = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 \\ x & y & z \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix},$$

za katere velja

$$AB - BA = A.$$