

1. poskusni kolokvij iz LINEARNE ALGEBRE

11. november 2003

Vpisna številka:

Ime in priimek:

1. Enotska vektorja \vec{a}, \vec{b} v \mathbb{R}^3 oklepata kot 30° . Določi prostornino paralelepipeda z robovi

$$\vec{c} = 3\vec{a} + \vec{b}, \quad \vec{d} = \vec{b} - 2\vec{a} \quad \text{in} \quad \vec{e} = \vec{a} \times \vec{b}.$$

2. Točko $T(1, 1, 1)$ prezrcali čez premico p

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

3. V prostoru so dane 4 točke $A(1, 2, 1)$, $B(2, 3, 3)$, $C(4, 3, 4)$ in $D(3, 2, 2)$.

(i) Pokaži, da A, B, C in D ležijo na skupni ravnini in določi njeno enačbo.

(ii) Pokaži, da A, B, C in D napenjajo paralelogram.

4. Poišči vse matrike velikosti 2×2 , ki zadoščajo:

(i) $A^2 = 0$;

(ii) $A^2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$;

(iii) $A^2 = A$.