

Pismeni ispit iz predmeta **Uvod u linearnu algebru i analitičku geometriju**

1. Kroz središte  $S$  duži određene tačkama  $A(1,3,0)$  i  $B(-3,7,2)$  postaviti pravu  $p$  paralelnu pravoj koja je zadana kao presjek ravni  $\alpha: 6x - 4y + z = 16$  i  $\beta: y + 2z + 1 = 0$ . Prava  $q: x = t + 2, y = t + 2, z = t + 1, t \in \mathbf{R}$  je zadana parametarski. Ispitati odnos između pravih  $p$  i  $q$ . Ukoliko nisu mimoilazne, napisati jednačinu ravni koja ih sadrži.

2. Odrediti vektor visine  $\vec{h}_a$  iz vrha  $A$  trougla  $ABC$  ako je:  $\vec{BC} = \vec{m} + 2\vec{n}$ ,  $\vec{CA} = 2\vec{m} - \vec{n}$ ,

$$|\vec{m}| = |\vec{n}| = \sqrt{3}, \angle(\vec{m}, \vec{n}) = \frac{\pi}{2}.$$

3. Riješiti sistem jednačina za razne vrijednosti parametra  $a \in \mathbf{R}$ :

$$2x_1 - x_2 + 3x_3 - 7x_4 = 15$$

$$6x_1 - 3x_2 + x_3 - 4x_4 = 7$$

$$4x_1 - 2x_2 + 14x_3 - 31x_4 = a$$

4. Riješiti matricnu jednačinu:  $AX - 2B = 3X + A$ , gdje je  $A = \begin{pmatrix} 6 & 1 & 0 \\ 0 & 5 & 2 \\ 0 & 0 & 4 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 4 & 0 & 3 \end{pmatrix}$ .

Pismeni ispit iz predmeta **Uvod u linearnu algebru i analitičku geometriju**

1. Kroz središte  $S$  duži određene tačkama  $A(1,3,0)$  i  $B(-3,7,2)$  postaviti pravu  $p$  paralelnu pravoj koja je zadana kao presjek ravni  $\alpha: 6x - 4y + z = 16$  i  $\beta: y + 2z + 1 = 0$ . Prava  $q: x = t + 2, y = t + 2, z = t + 1, t \in \mathbf{R}$  je zadana parametarski. Ispitati odnos između pravih  $p$  i  $q$ . Ukoliko nisu mimoilazne, napisati jednačinu ravni koja ih sadrži.

2. Odrediti vektor visine  $\vec{h}_a$  iz vrha  $A$  trougla  $ABC$  ako je:  $\vec{BC} = \vec{m} + 2\vec{n}$ ,  $\vec{CA} = 2\vec{m} - \vec{n}$ ,

$$|\vec{m}| = |\vec{n}| = \sqrt{3}, \angle(\vec{m}, \vec{n}) = \frac{\pi}{2}.$$

3. Riješiti sistem jednačina za razne vrijednosti parametra  $a \in \mathbf{R}$ :

$$2x_1 - x_2 + 3x_3 - 7x_4 = 15$$

$$6x_1 - 3x_2 + x_3 - 4x_4 = 7$$

$$4x_1 - 2x_2 + 14x_3 - 31x_4 = a$$

4. Riješiti matricnu jednačinu:  $AX - 2B = 3X + A$ , gdje je  $A = \begin{pmatrix} 6 & 1 & 0 \\ 0 & 5 & 2 \\ 0 & 0 & 4 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 4 & 0 & 3 \end{pmatrix}$ .