

UVOD U LINEARNU ALGEBRU I ANALITIČKU GEOMETRIJU

pismeni dio ispita

GRUPA A

Zenica, 03.02.2006.

1. U trouglu ABC dato je : $|\overline{AB}| = 1$, $|\overline{AC}| = 2$, $\sphericalangle (\overline{AB}, \overline{AC}) = \frac{\pi}{3}$.

Izračunati ugao između težišnica povučenih iz vrhova A i B.

$$2x + \lambda y - 3z = 0$$

2. Odrediti λ tako da sistem $3x - y + 5z = 0$ ima netrivialnih rješenja, pa za

$$x - 2y + (\lambda + 7)z = 0$$

nađene vrijednosti λ riješiti dati sistem.

3. Dokazati da su prave $a: \frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+4}{1}$ i $b: \begin{cases} x-2y+z-3=0 \\ 4x-5y-2z-3=0 \end{cases}$ paralelne, pa

zatim naći jednačinu ravni koja ih sadrži.

4. Riješiti matricnu jednačinu: $(A + 3I)(X - I) = B$, ako je

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 5 & -2 \\ 2 & 8 & 0 \\ -1 & -5 & -2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -3 & 21 & 1 \\ 2 & 50 & -2 \\ 1 & -22 & 0 \end{bmatrix}, I - \text{jedinična matrica.}$$

UVOD U LINEARNU ALGEBRU I ANALITIČKU GEOMETRIJU

pismeni dio ispita

GRUPA B

Zenica, 03.02.2006.

1. U trouglu ABC dato je : $|\overline{BA}| = 1$, $|\overline{BC}| = 2$, $\sphericalangle (\overline{BA}, \overline{BC}) = \frac{\pi}{6}$.

Izračunati ugao između težišnica povučenih iz vrhova B i C.

$$x + y - 3z = 1$$

2. Odrediti λ tako da sistem $2x - y - z = -2$ ima beskonačno mnogo rješenja, pa zatim

$$x - 2y + \lambda z = -3$$

naći ta rješenja.

3. Dokazati da se prave $a: \begin{cases} 5x + 2y - 3 = 0 \\ x + y + z - 3 = 0 \end{cases}$ i $b: \frac{x-7}{2} = \frac{y-14}{5} = \frac{z+9}{-4}$ sijeku, pa naći

jednačinu ravni koja ih sadrži

4. Riješiti matricnu jednačinu: $(X + I)(A - 2I) = B$, ako je

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 0 & 2 \\ 0 & 7 & 1 \\ 4 & 1 & 2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -5 & 18 & 6 \\ 14 & -30 & -11 \\ -1 & 19 & 6 \end{bmatrix}, I - \text{jedinična matrica.}$$