

PISMENI ISPIT IZ UVODA U LINEARNU ALGEBRU I ANALITIČKU
GEOMETRIJU
02.07.2010.

1. Dati su vektori $\vec{a} = (2k, 1, 1-k)$, $\vec{b} = (-1, 3, 0)$, $\vec{c} = (5, -1, 8)$. Odrediti k , tako da \vec{a} zaklapa jednake uglove sa vektorima \vec{b} i \vec{c} . Za tako nađeno k odrediti zapreminu paralelopipeda konstruisanog nad vektorima \vec{a} , \vec{b} i \vec{c} i visinu paralelopipeda koja odgovara stranici koju čine vektori \vec{a} i \vec{b} .

2. Naći projekciju prave $a: \begin{cases} 2x - 3y + 4z - 1 = 0 \\ x + 5y - 2z + 3 = 0 \end{cases}$ na ravan $\alpha: 3x - 4y + z - 8 = 0$.

Kolika je udaljenost te projekcije od koordinatnog početka?

3. Za proizvoljno $b \in \mathbb{R}$ odrediti $\text{rang} A$, gdje je $A = \begin{pmatrix} b & 1 & 1 \\ 1 & b & 1 \\ 1 & 1 & b \end{pmatrix}$. Za slučaj

$\text{rang} A = 3$ naći A^{-1} .

$$(a-1)x + y - z = 0$$

4. Riješiti sistem jednačina: $(a+2)x + ay + z = 2a+1$

$$(a+1)x + y + z = a+1$$