Sedma zadaća

25.11.2005.

1. a) Za vektore $\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{b} = \vec{a} \times \vec{c}$ i $\vec{c} = \vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}$, pokažite da vrijedi:

$$\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c}) = (\vec{a} \cdot \vec{c}) \cdot \vec{b} - (\vec{a} \cdot \vec{b}) \cdot \vec{c}$$

   b) Pokažite da vrijedi:
   Ako su vektori $\vec{a}$, $\vec{b}$ i $\vec{c}$ nekomplanarni onda su i vektori $\vec{a} + \vec{b}$, $\vec{b} + \vec{c}$ i $\vec{c} + \vec{a}$ nekomplanarni.

2. Dokažite da u koordinatnom sustavu $(O;\ \vec{i},\ \vec{j},\ \vec{k})$ trokut s vrhovima $P_i = (x_i,\ y_i)$, $i = 1, 2, 3$ ima površinu jednaku apsolutnoj vrijednosti broja $\frac{1}{2}\begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$.

3. Odredite jedinični vektor okomit na ravninu kojoj pripadaju vektori $\vec{a} = (1, 1, 0)$ i $\vec{b} = (1, 1, 1)$.

NAPOMENA: Zadaću napišite na papir i donesite na vježbe u petak 2.12.2005.

Dragana Vidović