

---

## Zadaća 6

18. decembar 2017

---

### ZADATAK 1

Dane su tačke  $A(2, 1, 3)$ ,  $B(0, -1, -2)$ ,  $C(3, 0, 4)$ ,  $D(-3, 1, 5)$ . Izračunati

- 1.) Zapreminu tetraedra  $ABCD$ .
  - 2.) Površinu trougla  $ACD$ .
  - 3.) Dužinu ivice  $AD$  tetraedra  $ABCD$ .
- 

### ZADATAK 2

Dati su vektori  $\vec{a} = (0, 2\lambda, \lambda)$ ,  $\vec{b} = (2, 2, 1)$  i  $\vec{c} = (-1, -2, -1)$ .

- 1.) Odredite parametar  $\lambda$  takav da je  $(\vec{a} - \vec{b}) \cdot \vec{c} = \vec{a} \cdot \vec{c} + \lambda$ .
  - 2.) Odredite vektor  $\vec{d}$  koji zadovoljava uvjete  $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{c} \times \vec{d}$  i  $\vec{a} \times \vec{c} = \vec{b} \times \vec{d}$ .
  - 3.) Pokažite da su vektori  $\vec{a} - \vec{d}$  i  $\vec{b} - \vec{c}$  kolinearni.
- 

### ZADATAK 3

Dati su vektori  $\vec{a} = (3, 4, 2)$ ,  $\vec{b} = \overrightarrow{AB}$ ,  $A(3, 1, -3)$ ,  $B(1, 3, -4)$ . Naći:

- 1.)  $\vec{a} \cdot \vec{b}$
  - 2.)  $|\vec{a}|, |\vec{b}|$ .
  - 3.)  $\cos \angle(\vec{a}, \vec{b}), \angle(\vec{a}, \vec{b})$ .
- 

### ZADATAK 4

Koliki ugao obrazuju vektori  $\vec{a}$  i  $\vec{b}$  ako je  $(5\vec{a} - 3\vec{b}) \perp (2\vec{a} + 4\vec{b})$  i ako je  $|\vec{a}| = 3$  i  $|\vec{b}| = 2$ .

---

### ZADATAK 5

Odredite jedinični vektor okomit na vektore  $\vec{a} = \{-2, -6, -1\}$  i  $\vec{b} = \{1, 2, 0\}$  koji s vektorom  $\vec{c} = \{-2, 1, 0\}$  zatvara oštar ugao. U smjeru tog jediničnog vektora odredite  $\vec{d}$  takav da vektori  $\vec{a}, \vec{b}$  i  $\vec{d}$  budu stranice paralelopipeda čiji volumen iznosi 18.

---