

# FIZIKA 1 - LIST SA ZADACIMA 1

**1.1.** Nacrtajte slijedeća tri vektora u  $xy$ -ravnini:  $\vec{a} = \vec{i} + 3\vec{j}$ ,  $\vec{b} = -3\vec{i} - 2\vec{j}$ ,  $\vec{c} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$  i izračunajte računski i grafički:

- Koja dva vektora su okomita? Provjerite!
- Izračunajte računski i grafički  $\vec{a} + \vec{b}$ .
- Izračunajte računski i grafički  $\vec{b} - \vec{c}$ .

**1.2.** Zadani su vektori  $\vec{a} = \vec{i} - 3\vec{j} + 2\vec{k}$  i  $\vec{b} = -\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ . Izračunajte:

- Duljine (iznose) vektora  $\vec{a}$  i  $\vec{b}$ .
- $\vec{a} \cdot \vec{b}$
- Kut između vektora  $\vec{a}$  i  $\vec{b}$ .
- $|\vec{a} \times \vec{b}|$
- Vektor  $\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$
- Izračunajte  $|\vec{c}|$ , gdje je  $\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$  i usporedite s rezultatom c).
- $\vec{d} = \vec{b} \times \vec{a}$  i usporedite s rezultatom d).

**1.3.** Pretvorite mjerene jedinice:

- $0,1746 \text{ rad} = \text{_____}^\circ$
- $18,3 \text{ MJ} = \text{_____} \text{ J}$
- $0,016 \text{ kN} = \text{_____} \text{ mN}$
- $100 \text{ } \mu\text{g} = \text{_____} \text{ kg}$
- $8,2 \text{ kmh}^{-1} = \text{_____} \text{ ms}^{-1}$
- $36 \text{ dana} = \text{_____} \text{ min}$
- $2 \text{ cm}^2 = \text{_____} \text{ m}^2$
- $10 \text{ L} = \text{_____} \text{ m}^3$

**1.4.** Ako izgaranjem jedne litre benzina nastaje  $2,534 \text{ kg CO}_2$ , koliko je to grama  $\text{CO}_2$  po kilometru ako prosječna potrošnja automobila iznosi  $7,5 \frac{\text{l}}{100 \text{ km}}$ ?