

Sveučilište u Zagrebu
Geotehnički fakultet

Riješeni zadaci					Ocjena
1	2	3	4	5	

Ponovljeni 1. kolokvij

FIZIKA 1

Akademska godina 2023./2024.

9. siječnja 2024.

Obavezno ispuniti:

Prezime: _____

Ime: _____

Vlastoručni potpis: _____

0.1. Pretvorite mjerne jedinice:

a) $0,1746 \text{ rad} = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$

b) $18,3 \text{ MJ} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ J}$

c) $0,016 \text{ kN} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mN}$

d) $100 \text{ }\mu\text{g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$

e) $8,2 \text{ kmh}^{-1} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ms}^{-1}$

f) $36 \text{ dana} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$

g) $2 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

h) $10 \text{ L} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^3$

2. Nacrtajte sljedeća 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:

- a) Nacrtajte sva tri vektora u xy -ravnini.
- b) Koja dva vektora su okomita? Provjerite!
- c) Izračunajte računski i grafički $\vec{a} + \vec{b}$.
- d) Izračunajte računski i grafički $\vec{b} - \vec{c}$.

0.3. 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:

a) Duljine (iznose) vektora \vec{a} i \vec{b} .

b) $\vec{a} \cdot \vec{b}$

c) Kut između vektora \vec{a} i \vec{b} .

d) $|\vec{a} \times \vec{b}|$

e) Vektor $\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$

f) Izračunajte $|\vec{c}|$, gdje je $\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$ i usporedite s rezultatom c).

g) $\vec{d} = \vec{b} \times \vec{a}$ i usporedite s rezultatom d).