JMBAG

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

ANALITIČKA GEOMETRIJA

Prvi jesenski ispitni rok – 25. kolovoza 2025.

Svaki zadatak rješavajte na odvojenom papiru.
Vrijeme rješavanja je 120 minuta. Dozvoljeno je koristiti kalkulatore i službene šalabahtere.

Zadatak 1. (20 bodova)
Dani su vektori $\vec{a} = (2, -6, 9)$, $\vec{b} = (8, 1, -4)$ i $\vec{c} = (0, 1, 0)$.

(a) Odredite sve vrijednosti parametra $t \in \mathbb{R}$ za koje su vektori $\vec{a} + t\vec{b}$ i $\vec{a} - t\vec{b}$ okomiti.

(b) Odredite volumen paralelepipeda razapetog vektorima $\vec{a}, \vec{b}$ i $\vec{c}$.

(c) Odredite kosinus kuta koji zatvaraju vektori $\vec{a} + \vec{b}$ i $\vec{a} + \vec{c}$.

(d) Jesu li baze $(\vec{a}, \vec{b}, \vec{c})$ i $(\vec{a} + 2\vec{b}, \vec{a} + \vec{b}, \vec{c})$ jednako orijentirane?

JMBAG IME I PREZIME BROJ BODOVA

ANALITIČKA GEOMETRIJA

Prvi jesenski ispitni rok – 25. kolovoza 2025.

Zadatak 2. (20 bodova)
Dan je trokut ABC i točke E i F takve da vrijedi $5\overrightarrow{EA} = \overrightarrow{AB}$ i $9\overrightarrow{BF} = 4\overrightarrow{BC}$. Pravac EF siječe stranicu $\overline{AC}$ u točki G. Odredite u kojem omjeru točka G dijeli stranicu $\overline{AC}$.

JMBAG | IME I PREZIME | BROJ BODOVA

ANALITIČKA GEOMETRIJA

Prvi jesenski ispitni rok – 25. kolovoza 2025.

Zadatak 3. (20 bodova)
Dane su točke $M = (1, 0, 2)$, $T = (1, 2, 3)$ i pravac $p \ldots \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+3}{2}$. Ravnina π sadrži točku T i pravac p.

(a) Odredite projekciju pravca TM na ravninu π,

(b) Odredite točku M' koja je simetrična točki M obzirom na ravninu π.

JMBAG | IME I PREZIME | BROJ BODOVA

ANALITIČKA GEOMETRIJA

Prvi jesenski ispitni rok – 25. kolovoza 2025.

Zadatak 4. (20 bodova)
Dana je trostrana prizma $ABCA'B'C'$, pri čemu je $A = (1,3,8)$, $B = (4,3,3)$, $C = (7,0,16)$, te $\overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{CC'} = 6\vec{j} - 12\vec{k}$. Odredite površinu lika u presjeku te prizme s ravninom $x + 4y + z = 25$.

JMBAG | IME I PREZIME | BROJ BODOVA

ANALITIČKA GEOMETRIJA

Prvi jesenski ispitni rok – 25. kolovoza 2025.

Zadatak 5. (20 bodova)
Odredite jednadžbe zajedničkih tangenti na hiperbolu $x^2-2y^2=4$ i elipsu $7x^2+3y^2=21$.