

1. (i) Zapišite formulu za potenciranje kompleksnog broja u trigonometrijskom obliku.
 (ii) Predočite približno u kompleksnoj ravnini broj $z = \frac{3}{2}(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ)$.
 (iii) Izračunajte i predočite u kompleksnoj ravnini broj z^4 za z kao u (ii).
2. (i) Zapišite matricno simetriju ravnine s obzirom na pravac s jednadžbom $y = x$.
 (ii) Odredite geometrijsku sliku točke $T(-1, 4)$ pri preslikavanju (i) tj. koristeći se crtežom.
 (iii) Odredite analitičku sliku točke $T(-1, 4)$ pri preslikavanju (i) tj. odredite joj koordinate.
3. (i) Napišite formulu za determinantu i inverz opće matrice drugog reda.
 (ii) Napišite inverznu matricu matrice $A = \begin{pmatrix} -4 & 8 \\ 3 & -5 \end{pmatrix}$. Provjerite.
 (iii) Odredite inverznu matricu matrice $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 2 \end{pmatrix}$
4. Zadani su vektori $\vec{a} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{bmatrix}$ i $\vec{b} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix}$.
 (i) Napišite formulu za kut među vektorima \vec{a} i \vec{b} .
 (ii) Napišite uvjet za okomitost vektora \vec{a} i \vec{b} i primijenite ga na $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ -3 \end{bmatrix}$ i $\vec{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ 3 \\ 1 \end{bmatrix}$.
 (iii) Napišite pomoću determinante vektorski produkt $\vec{a} \times \vec{b}$.
5. (i) Napišite u matricnom obliku sustav

$$\begin{aligned} y + z &= 6 \\ 2x + 2y &= 20 \\ 2x + 2z &= 16. \end{aligned}$$
 (ii) Riješite sustav (i) pomoću inverzne matrice.
 (iii) Riješite sustav (i) Kramerovim pravilom.

1. (i) Zapišite formulu za potenciranje kompleksnog broja u trigonometrijskom obliku.
 (ii) Predočite približno u kompleksnoj ravnini broj $z = \frac{3}{2}(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ)$.
 (iii) Izračunajte i predočite u kompleksnoj ravnini broj z^4 za z kao u (ii).
2. (i) Zapišite matricno simetriju ravnine s obzirom na pravac s jednadžbom $y = x$.
 (ii) Odredite geometrijsku sliku točke $T(-1, 4)$ pri preslikavanju (i) tj. koristeći se crtežom.
 (iii) Odredite analitičku sliku točke $T(-1, 4)$ pri preslikavanju (i) tj. odredite joj koordinate.
3. (i) Napišite formulu za determinantu i inverz opće matrice drugog reda.
 (ii) Napišite inverznu matricu matrice $A = \begin{pmatrix} -4 & 8 \\ 3 & -5 \end{pmatrix}$. Provjerite.
 (iii) Odredite inverznu matricu matrice $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 2 \end{pmatrix}$
4. Zadani su vektori $\vec{a} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{bmatrix}$ i $\vec{b} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix}$.
 (i) Napišite formulu za kut među vektorima \vec{a} i \vec{b} .
 (ii) Napišite uvjet za okomitost vektora \vec{a} i \vec{b} i primijenite ga na $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ -3 \end{bmatrix}$ i $\vec{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ 3 \\ 1 \end{bmatrix}$.
 (iii) Napišite pomoću determinante vektorski produkt $\vec{a} \times \vec{b}$.
5. (i) Napišite u matricnom obliku sustav

$$\begin{aligned} y + z &= 6 \\ 2x + 2y &= 20 \\ 2x + 2z &= 16. \end{aligned}$$
 (ii) Riješite sustav (i) pomoću inverzne matrice.
 (iii) Riješite sustav (i) Kramerovim pravilom.

1. (i) Zapišite formulu za potenciranje kompleksnog broja u trigonometrijskom obliku.
 (ii) Predočite približno u kompleksnoj ravnini broj $z = \frac{3}{4}(\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ)$.
 (iii) Izračunajte i predočite u kompleksnoj ravnini broj z^4 za z kao u (ii).
2. (i) Zapišite matricno simetriju ravnine s obzirom na pravac s jednadžbom $y = x$.
 (ii) Odredite geometrijsku sliku točke $T(4, -1)$ pri preslikavanju (i) tj. koristeći se crtežom.
 (iii) Odredite analitičku sliku točke $T(4, -1)$ pri preslikavanju (i) tj. odredite joj koordinate.
3. (i) Napišite formulu za determinantu i inverz opće matrice drugog reda.
 (ii) Napišite inverznu matricu matrice $A = \begin{pmatrix} 4 & -8 \\ -3 & 5 \end{pmatrix}$. Provjerite.
 (iii) Odredite inverznu matricu matrice $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 2 \end{pmatrix}$
4. Zadani su vektori $\vec{a} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{bmatrix}$ i $\vec{b} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix}$.
 (i) Napišite formulu za kut među vektorima \vec{a} i \vec{b} .
 (ii) Napišite uvjet za okomitost vektora \vec{a} i \vec{b} i primijenite ga na $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \\ -1 \end{bmatrix}$ i $\vec{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix}$.
 (iii) Napišite pomoću determinante vektorski produkt $\vec{a} \times \vec{b}$.
5. (i) Napišite u matricnom obliku sustav

$$\begin{aligned} y + z &= 3 \\ x + y &= 5 \\ 2x + 2z &= 8. \end{aligned}$$
 (ii) Riješite sustav (i) pomoću inverzne matrice.
 (iii) Riješite sustav (i) Kramerovim pravilom.

1. (i) Zapišite formulu za potenciranje kompleksnog broja u trigonometrijskom obliku.
 (ii) Predočite približno u kompleksnoj ravnini broj $z = \frac{3}{4}(\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ)$.
 (iii) Izračunajte i predočite u kompleksnoj ravnini broj z^4 za z kao u (ii).
2. (i) Zapišite matricno simetriju ravnine s obzirom na pravac s jednadžbom $y = x$.
 (ii) Odredite geometrijsku sliku točke $T(4, -1)$ pri preslikavanju (i) tj. koristeći se crtežom.
 (iii) Odredite analitičku sliku točke $T(4, -1)$ pri preslikavanju (i) tj. odredite joj koordinate.
3. (i) Napišite formulu za determinantu i inverz opće matrice drugog reda.
 (ii) Napišite inverznu matricu matrice $A = \begin{pmatrix} 4 & -8 \\ -3 & 5 \end{pmatrix}$. Provjerite.
 (iii) Odredite inverznu matricu matrice $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 2 \end{pmatrix}$
4. Zadani su vektori $\vec{a} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{bmatrix}$ i $\vec{b} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix}$.
 (i) Napišite formulu za kut među vektorima \vec{a} i \vec{b} .
 (ii) Napišite uvjet za okomitost vektora \vec{a} i \vec{b} i primijenite ga na $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \\ -1 \end{bmatrix}$ i $\vec{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix}$.
 (iii) Napišite pomoću determinante vektorski produkt $\vec{a} \times \vec{b}$.
5. (i) Napišite u matricnom obliku sustav

$$\begin{aligned} y + z &= 3 \\ x + y &= 5 \\ 2x + 2z &= 8. \end{aligned}$$
 (ii) Riješite sustav (i) pomoću inverzne matrice.
 (iii) Riješite sustav (i) Kramerovim pravilom.

1. (i) Zapišite formulu za potenciranje kompleksnog broja u trigonometrijskom obliku.
 (ii) Predočite približno u kompleksnoj ravnini broj $z = \frac{4}{3}(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$.
 (iii) Izračunajte i predočite u kompleksnoj ravnini broj z^4 za z kao u (ii).
2. (i) Zapišite matricno simetriju ravnine s obzirom na pravac s jednadžbom $y = x$.
 (ii) Odredite geometrijsku sliku točke $T(1, -4)$ pri preslikavanju (i) tj. koristeći se crtežom.
 (iii) Odredite analitičku sliku točke $T(1, -4)$ pri preslikavanju (i) tj. odredite joj koordinate.
3. (i) Napišite formulu za determinantu i inverz opće matrice drugog reda.
 (ii) Napišite inverznu matricu matrice $A = \begin{pmatrix} -4 & -8 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$. Provjerite.
 (iii) Odredite inverznu matricu matrice $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
4. Zadani su vektori $\vec{a} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{bmatrix}$ i $\vec{b} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix}$.
 (i) Napišite formulu za kut među vektorima \vec{a} i \vec{b} .
 (ii) Napišite uvjet za okomitost vektora \vec{a} i \vec{b} i primijenite ga na $\vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \\ 3 \end{bmatrix}$ i $\vec{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \\ -2 \end{bmatrix}$.
 (iii) Napišite pomoću determinante vektorski produkt $\vec{a} \times \vec{b}$.
5. (i) Napišite u matricnom obliku sustav

$$\begin{aligned} y + z &= -3 \\ 2x + 2y &= -10 \\ x + z &= -4. \end{aligned}$$
 (ii) Riješite sustav (i) pomoću inverzne matrice.
 (iii) Riješite sustav (i) Kramerovim pravilom.

1. (i) Zapišite formulu za potenciranje kompleksnog broja u trigonometrijskom obliku.
 (ii) Predočite približno u kompleksnoj ravnini broj $z = \frac{4}{3}(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$.
 (iii) Izračunajte i predočite u kompleksnoj ravnini broj z^4 za z kao u (ii).
2. (i) Zapišite matricno simetriju ravnine s obzirom na pravac s jednadžbom $y = x$.
 (ii) Odredite geometrijsku sliku točke $T(1, -4)$ pri preslikavanju (i) tj. koristeći se crtežom.
 (iii) Odredite analitičku sliku točke $T(1, -4)$ pri preslikavanju (i) tj. odredite joj koordinate.
3. (i) Napišite formulu za determinantu i inverz opće matrice drugog reda.
 (ii) Napišite inverznu matricu matrice $A = \begin{pmatrix} -4 & -8 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$. Provjerite.
 (iii) Odredite inverznu matricu matrice $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
4. Zadani su vektori $\vec{a} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{bmatrix}$ i $\vec{b} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix}$.
 (i) Napišite formulu za kut među vektorima \vec{a} i \vec{b} .
 (ii) Napišite uvjet za okomitost vektora \vec{a} i \vec{b} i primijenite ga na $\vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \\ 3 \end{bmatrix}$ i $\vec{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \\ -2 \end{bmatrix}$.
 (iii) Napišite pomoću determinante vektorski produkt $\vec{a} \times \vec{b}$.
5. (i) Napišite u matricnom obliku sustav

$$\begin{aligned} y + z &= -3 \\ 2x + 2y &= -10 \\ x + z &= -4. \end{aligned}$$
 (ii) Riješite sustav (i) pomoću inverzne matrice.
 (iii) Riješite sustav (i) Kramerovim pravilom.

1. KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE I, DRUGI DIO - GRUPA A 25. studenog 2006.

1. Zadani su vektori $\vec{a} = 4\vec{i} - 6\vec{j} - 13\vec{k}$, $\vec{b} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 2\vec{k}$, $\vec{c} = 3\vec{i} + 2\vec{j}$.

- (i) Provjerite da su svi ti vektori međusobno ortogonalni.
- (ii) Izračunajte kosinus kuta između vektora $\vec{a} + \vec{b}$ i \vec{c} .
- (iii) Izračunajte mješoviti produkt vektora \vec{a} , \vec{b} i \vec{c} . Jesu li ti vektori komplanarni?

2. Zadana je matrica $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & -1 \end{pmatrix}$.

- (i) izračunajte determinantu matrice A .
- (ii) nađite inverz matrice A .

3. (i) Napišite u matičnom obliku sustav

$$\begin{aligned} 2x + 3y - 5z &= 0 \\ x - y &= 5 \\ y - z &= -2. \end{aligned}$$

- (ii) Riješite pomoću elementarnih matičnih transformacija sustav (i).

4. Zadana su tri vrha paralelograma $ABCD$ (tim redosljedom): $A(2, -2, 5)$, $B(1, -1, 8)$, $C(0, 3, 6)$.

- (i) Odredite koordinate točke D i koordinate sjecišta dijagonala paralelograma.
- (ii) Napišite matricu simetrije obzirom na xy -ravninu.
- (iii) Nađite sliku paralelograma obzirom na transformaciju iz (ii).

5. (i) Odredite trigonometrijski prikaz brojeva $z_1 = 1 - i$, $z_2 = 1 + i$.

- (ii) Odredite z_1^3 i $z_1 z_2$.
- (iii) Predočite brojeve iz (ii) u kompleksnoj ravnini.

NAPOMENA: svaki podzadatak nosi po 1 bod, osim 2.(ii) i 3.(ii) koji nose po 2 boda.

1. KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE I, DRUGI DIO - GRUPA A 25. studenog 2006.

1. Zadani su vektori $\vec{a} = 4\vec{i} - 6\vec{j} - 13\vec{k}$, $\vec{b} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 2\vec{k}$, $\vec{c} = 3\vec{i} + 2\vec{j}$.

- (i) Provjerite da su svi ti vektori međusobno ortogonalni.
- (ii) Izračunajte kosinus kuta između vektora $\vec{a} + \vec{b}$ i \vec{c} .
- (iii) Izračunajte mješoviti produkt vektora \vec{a} , \vec{b} i \vec{c} . Jesu li ti vektori komplanarni?

2. Zadana je matrica $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & -1 \end{pmatrix}$.

- (i) izračunajte determinantu matrice A .
- (ii) nađite inverz matrice A .

3. (i) Napišite u matičnom obliku sustav

$$\begin{aligned} 2x + 3y - 5z &= 0 \\ x - y &= 5 \\ y - z &= -2. \end{aligned}$$

- (ii) Riješite pomoću elementarnih matičnih transformacija sustav (i).

4. Zadana su tri vrha paralelograma $ABCD$ (tim redosljedom): $A(2, -2, 5)$, $B(1, -1, 8)$, $C(0, 3, 6)$.

- (i) Odredite koordinate točke D i koordinate sjecišta dijagonala paralelograma.
- (ii) Napišite matricu simetrije obzirom na xy -ravninu.
- (iii) Nađite sliku paralelograma obzirom na transformaciju iz (ii).

5. (i) Odredite trigonometrijski prikaz brojeva $z_1 = 1 - i$, $z_2 = 1 + i$.

- (ii) Odredite z_1^3 i $z_1 z_2$.
- (iii) Predočite brojeve iz (ii) u kompleksnoj ravnini.

NAPOMENA: svaki podzadatak nosi po 1 bod, osim 2.(ii) i 3.(ii) koji nose po 2 boda.

1. KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE I, DRUGI DIO - GRUPA B 25. studenog 2006.

1. Zadana je matrica $A = \begin{pmatrix} -1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$.

- (i) izračunajte determinantu matrice A .
- (ii) nađite inverz matrice A .

2. (i) Napišite u matricnom obliku sustav

$$\begin{aligned} 3x + 2y - 5z &= 0 \\ x - y &= -5 \\ x - z &= -2. \end{aligned}$$

- (ii) Riješite pomoću elementarnih matricnih transformacija sustav (i).

3. (i) Odredite trigonometrijski prikaz brojeva $z_1 = 1 - \sqrt{3}i$, $z_2 = 1 + \sqrt{3}i$.

- (ii) Odredite z_1^3 i $z_1 z_2$.

- (iii) Predočite brojeve iz (ii) u kompleksnoj ravnini.

4. Zadani su vektori $\vec{a} = -3\vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}$, $\vec{b} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$, $\vec{c} = -6\vec{i} + 4\vec{j} - 13\vec{k}$.

- (i) Provjerite da su svi ti vektori međusobno ortogonalni.

- (ii) Izračunajte kosinus kuta između vektora $\vec{a} + \vec{b}$ i \vec{c} .

- (iii) Izračunajte mješoviti produkt vektora \vec{a} , \vec{b} i \vec{c} . Jesu li ti vektori komplanarni?

5. Zadana su tri vrha paralelograma $ABCD$ (tim redosljedom): $A(0, 3, 6)$, $B(2, -2, 5)$, $C(1, -1, 8)$.

- (i) Odredite koordinate točke D i koordinate sjecišta dijagonala paralelograma.

- (ii) Napišite matricu simetrije obzirom na yz -ravninu.

- (iii) Nađite sliku paralelograma obzirom na transformaciju iz (ii).

NAPOMENA: svaki podzadatak nosi po 1 bod, osim 1.(ii) i 2.(ii) koji nose po 2 boda.

1. KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE I, DRUGI DIO - GRUPA B 25. studenog 2006.

1. Zadana je matrica $A = \begin{pmatrix} -1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$.

- (i) izračunajte determinantu matrice A .
- (ii) nađite inverz matrice A .

2. (i) Napišite u matricnom obliku sustav

$$\begin{aligned} 3x + 2y - 5z &= 0 \\ x - y &= -5 \\ x - z &= -2. \end{aligned}$$

- (ii) Riješite pomoću elementarnih matricnih transformacija sustav (i).

3. (i) Odredite trigonometrijski prikaz brojeva $z_1 = 1 - \sqrt{3}i$, $z_2 = 1 + \sqrt{3}i$.

- (ii) Odredite z_1^3 i $z_1 z_2$.

- (iii) Predočite brojeve iz (ii) u kompleksnoj ravnini.

4. Zadani su vektori $\vec{a} = -3\vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}$, $\vec{b} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$, $\vec{c} = -6\vec{i} + 4\vec{j} - 13\vec{k}$.

- (i) Provjerite da su svi ti vektori međusobno ortogonalni.

- (ii) Izračunajte kosinus kuta između vektora $\vec{a} + \vec{b}$ i \vec{c} .

- (iii) Izračunajte mješoviti produkt vektora \vec{a} , \vec{b} i \vec{c} . Jesu li ti vektori komplanarni?

5. Zadana su tri vrha paralelograma $ABCD$ (tim redosljedom): $A(0, 3, 6)$, $B(2, -2, 5)$, $C(1, -1, 8)$.

- (i) Odredite koordinate točke D i koordinate sjecišta dijagonala paralelograma.

- (ii) Napišite matricu simetrije obzirom na yz -ravninu.

- (iii) Nađite sliku paralelograma obzirom na transformaciju iz (ii).

NAPOMENA: svaki podzadatak nosi po 1 bod, osim 1.(ii) i 2.(ii) koji nose po 2 boda.

1. KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE I, DRUGI DIO - GRUPA C 25. studenog 2006.

1. Zadana su tri vrha paralelograma $ABCD$ (tim redosljedom): $A(1, -1, 8)$, $B(0, 3, 6)$, $C(2, -2, 5)$.

- (i) Odredite koordinate točke D i koordinate sjecišta dijagonala paralelograma.
- (ii) Napišite matricu simetrije obzirom na xz -ravninu.
- (iii) Nađite sliku paralelograma obzirom na transformaciju iz (ii).

2. Zadani su vektori $\vec{a} = -3\vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}$, $\vec{b} = 2\vec{i} + 3\vec{k}$, $\vec{c} = -6\vec{i} - 13\vec{j} + 4\vec{k}$.

- (i) Provjerite da su svi ti vektori međusobno ortogonalni.
- (ii) Izračunajte kosinus kuta između vektora $\vec{a} + \vec{b}$ i \vec{c} .
- (iii) Izračunajte mješoviti produkt vektora \vec{a} , \vec{b} i \vec{c} . Jesu li ti vektori komplanarni?

3. Zadana je matrica $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$.

- (i) izračunajte determinantu matrice A .
- (ii) nađite inverz matrice A .

4. (i) Odredite trigonometrijski prikaz brojeva $z_1 = \sqrt{3} - i$, $z_2 = \sqrt{3} + i$.

(ii) Odredite z_1^3 i $z_1 z_2$.

(iii) Predočite brojeve iz (ii) u kompleksnoj ravnini.

5. (i) Napišite u matricnom obliku sustav

$$\begin{aligned} 5x - 2y - 3z &= 0 \\ x - z &= 2 \\ y - z &= 5. \end{aligned}$$

(ii) Riješite pomoću elementarnih matricnih transformacija sustav (i).

NAPOMENA: svaki podzadatak nosi po 1 bod, osim 3.(ii) i 5.(ii) koji nose po 2 boda.

1. KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE I, DRUGI DIO - GRUPA C 25. studenog 2006.

1. Zadana su tri vrha paralelograma $ABCD$ (tim redosljedom): $A(1, -1, 8)$, $B(0, 3, 6)$, $C(2, -2, 5)$.

- (i) Odredite koordinate točke D i koordinate sjecišta dijagonala paralelograma.
- (ii) Napišite matricu simetrije obzirom na xz -ravninu.
- (iii) Nađite sliku paralelograma obzirom na transformaciju iz (ii).

2. Zadani su vektori $\vec{a} = -3\vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}$, $\vec{b} = 2\vec{i} + 3\vec{k}$, $\vec{c} = -6\vec{i} - 13\vec{j} + 4\vec{k}$.

- (i) Provjerite da su svi ti vektori međusobno ortogonalni.
- (ii) Izračunajte kosinus kuta između vektora $\vec{a} + \vec{b}$ i \vec{c} .
- (iii) Izračunajte mješoviti produkt vektora \vec{a} , \vec{b} i \vec{c} . Jesu li ti vektori komplanarni?

3. Zadana je matrica $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$.

- (i) izračunajte determinantu matrice A .
- (ii) nađite inverz matrice A .

4. (i) Odredite trigonometrijski prikaz brojeva $z_1 = \sqrt{3} - i$, $z_2 = \sqrt{3} + i$.

(ii) Odredite z_1^3 i $z_1 z_2$.

(iii) Predočite brojeve iz (ii) u kompleksnoj ravnini.

5. (i) Napišite u matricnom obliku sustav

$$\begin{aligned} 5x - 2y - 3z &= 0 \\ x - z &= 2 \\ y - z &= 5. \end{aligned}$$

(ii) Riješite pomoću elementarnih matricnih transformacija sustav (i).

NAPOMENA: svaki podzadatak nosi po 1 bod, osim 3.(ii) i 5.(ii) koji nose po 2 boda.