

Primjer pitanja na 1. kolokviju - pitanja

1. (i) Zapišite formulu za množenje dvaju kompleksnih brojeva u trigonometrijskom obliku.
(ii) Predočite približno u kompleksnoj ravnini kompleksne brojeve

$$z_1 = 2(\cos 25^\circ + i \sin 25^\circ)$$

$$z_2 = 3(\cos 155^\circ + i \sin 155^\circ)$$

- (iii) Pomnožite kompleksne brojeve z_1, z_2 iz (ii).
2. (i) Zapišite matično simetriju ravnine s obzirom na pravac s jednačbom $y = -x$.
(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 inverz opće matrice drugog reda.
(ii) Napišite inverznu matricu matrice $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -5 & 7 \end{pmatrix}$. Provjerite!
(iii) Odredite inverznu matricu matrice

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

4. (i) Napišite formulu za vektorski produkt vektora $\vec{a} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{bmatrix}$ i $\vec{b} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix}$
(ii) Za vektore $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$ i $\vec{b} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ odredite vektorski produkt.
(iii) Odredite površinu paralelograma što ga zatvaraju vektori $\vec{a}$ i $\vec{b}$ iz (ii).
5. (i) Sustav

$$x + y = 3$$

$$y + z = 5$$

$$x + z = 4$$

napišite u matičnom obliku.

- (ii) Sustav (i) riješite pomoću inverzne matrice.
- (iii) Sustav (i) riješite Cramerovim pravilom. Provjerite.