

1.

A:

- Oldd meg a Gauss-elimináció segítségével a következő egyenletrendszert!

$$\begin{aligned}x - y + z &= 2 \\2x + y - z &= 1 \\-x - y + 2z &= 3\end{aligned}$$

- Oldd meg a következő egyenletrendszert!

$$\begin{aligned}(1 + i)u + iv &= i \\u - v &= 1 - i\end{aligned}$$

B:

- Mennyi a , ha az alábbi egyenletrendszernek végtelen sok megoldása van?

$$\begin{aligned}x - y + z &= 2 \\2x + 2y - z &= 1 \\3x + y &= a\end{aligned}$$

- Oldd meg a következő egyenletrendszert!

$$\begin{aligned}u + iv &= 2 + i \\iu + v &= 1 - i\end{aligned}$$

2.

A:

- Add meg a $P_1[1, 1, 1]$, $P_2[2, 1, 0]$ és a $P_3[1, 2, 2]$ pontokat tartalmazó sík egyenletet!

a) Add meg a sík egy normalvektorát!

b) Mennyi a három pont által kifeszített háromszög területe?

c) Írd fel a sík egyenletét!

Adott egy pont: $Q_1[1, 0, 2]$. Add meg a rajta keresztül menő és a síkra merőleges egyenes paraméteres egyenletét!

Keressd meg a sík és az egyenes metszéspontját!

B:

- Add meg a $P_1[1, 1, 1]$, $P_2[2, 1, 0]$ és a $P_3[1, 2, 2]$ pontokat tartalmazó sík egyenletét!

a) Add meg a sík egy normalvektorát!

b) Mennyi a három pont által kifeszített háromszög területe?

c) Írd fel a sík egyenletét!

Adott két pont: $Q_1[1, 0, 2]$ és $Q_2[0, 3, 1]$. Add meg a rajtuk keresztül menő egyenes paraméteres egyenletét!

Keressd meg a sík és az egyenes metszéspontját!

3.

A:

- Rajzold le a kovetkezo polinomot: $p(x) = (x - 5)^3(x - 1)(x - 2)^2$!
- Legyen $f(x) = 3x - 5$. Mennyi $f^{-1}(x)$?
Rajzold le ugyanarra az abrrara $f(x)$ -et es $f^{-1}(x)$ -et!
- Legyen $z = -5 - 5i$. Szamitsd ki z^4 trigonometrikus es algebrai alakjait!

B:

- Rajzold le a kovetkezo polinomot: $p(x) = (x - 5)^2(x - 1)^3(x - 2)^2$!
- Legyen $f(x) = 2x - 5$. Legyen $x_0 = 12$. Mennyi $f^5(x_0)$?
- Legyen $z = -5 - 5i$. Szamitsd ki $\sqrt[3]{z}$ trigonometrikus alakjat!

4.

A:

- Legyen $\phi : \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \rightarrow A \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ az $x = y$ egyenesre torteno meroleges tukrozes transzformacioja, illetve legyen $\psi : \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \rightarrow B \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ az x tengelyre torteno meroleges vetites transzformacioja.
Mennyi A es B ?
Ha $\psi(\phi(\bar{v})) = C\bar{v}$ es $\phi(\psi(\bar{v})) = D\bar{v}$ akkor mennyi C es D ?
- Legyen $\phi : \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 7 & 8 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$.
Rajzold le, hogy hova kepezi le ϕ az egysegnegyzetet!
Ird fel az $\begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}^{-1}$ inverz matrixot definialo egyenletet!
Keresd meg az inverz matrixot!

B:

- Legyen $\phi : \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \rightarrow A \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ az $x = y$ egyenesre torteno meroleges vetites transzformacioja, illetve legyen $\psi : \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \rightarrow B \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ az x tengelyre torteno meroleges tukrozes transzformacioja.
Mennyi A es B ?
Ha $\psi(\phi(\bar{v})) = C\bar{v}$ es $\phi(\psi(\bar{v})) = D\bar{v}$ akkor mennyi C es D ?
- Legyen $\phi : \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 0 & 8 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$.
Rajzold le, hogy hova kepezi le ϕ az egysegnegyzetet!
Ird fel az $\begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}^{-1}$ inverz matrixot definialo egyenletet!
Keresd meg az inverz matrixot!