

1. Feladat

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

$$x + 2y - z = 6$$

$$-x + y + z = 3$$

$$2x - y + z = 0$$

2. Oldd meg a következő egyenletrendszert!

$$ix + y = 1$$

$$2ix + 3iy = -3 + i$$

2. Feladat

1. Rajzold le a következő polinomot:
- $p(x) = (x - 3)^2 x (2 - x)^2$
- !

2. Legyen
- $f(x) = 3x - 9$
- . Legyen
- $x_0 = 5$
- . Mennyi
- $f^6(x_0)$
- ?

3. Legyen
- $z = -4 + 4i$
- . Számítsd ki
- $\sqrt[3]{z}$
- trigonometrikus alakját!

3. Feladat

1. Add meg a
- $P_1[0, 5, 0]$
- ,
- $P_2[0, 0, 5]$
- és a
- $P_3[5, 0, 0]$
- pontokat tartalmazó sík egyenletét!

a) Add meg a sík egy normálvektorát!

b) Mennyi a három pont által kifeszített háromszög területe?

c) Írd fel a sík egyenletét!

2. Adott két pont:
- $Q_1[2, 2, 0]$
- és
- $Q_2[4, 4, 0]$
- . Add meg a rajtuk keresztül menő egyenes paraméteres egyenletét!

3. Keresd meg a sík és az egyenes metszéspontját!

4. Feladat

1. Legyen
- $\phi : \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \rightarrow A \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
- az
- $x = y$
- 90°
- os elforgatás transzformációja, illetve legyen

 $\psi : \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \rightarrow B \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ az $-x = y$ egyenesre történő merőleges tükrözés transzformációja.
Mennyi A és B ?Ha $\psi(\phi(\bar{v})) = C\bar{v}$ és $\phi(\psi(\bar{v})) = D\bar{v}$ akkor mennyi C és D ?

2. Legyen
- $\phi : \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
- .

Rajzold le, hogy hova kepezi le ϕ az egységnegyzetet!Írd fel az $\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}^{-1}$ inverz matrixot definiáló egyenletet!

Keresd meg az inverz matrixot!