

1. Feladat

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

$$x - y + z = 0$$

$$x + y + z = 2$$

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

2. Oldd meg a következő egyenletrendszert!

$$x + iy = 1$$

$$ix - (1 + i)y = 0$$

2. Feladat

1. Add meg a $P_1[2, 0, 0]$, $P_2[0, 0, 2]$ és a $P_3[0, 2, 0]$ 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!
2. Adott két pont: $Q_1[3, 3, 0]$ és $Q_2[1, 1, 0]$. Add meg a rajtuk keresztülmenő egyenes paraméteres egyenletét!
3. Keresd meg a sík és az egyenes metszéspontját!

3. 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 tüközes 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 $\phi : \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -3 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$.
 Rajzold le, hogy hova kepezi le ϕ az egységnyezetet!
 Írd fel az $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}^{-1}$ inverz mátrixot definiáló egyenletet!
 Keresd meg az inverz mátrixot!

4. Feladat

1. Rajzold le a következő polinomot: $p(x) = (x - 1)^2 x^3 (2 - x)^2$!
2. Legyen $f(x) = 2x - 9$. Legyen $x_0 = 8$. Mennyi $f^{10}(x_0)$?
3. Legyen $z = -5 - 5i$. Számítsd ki $\sqrt[3]{z}$ trigonometrikus alakját!