

4. (1+(3+2)+4 pont)

- $z_1 = -\sqrt{3} - i$. Mi z_1 trigonometrikus alakja?

- Mennyi z_1^3 es z_1^3/i ? Add meg az eredményeket algebrai alakban is!

- Mennyi $\sqrt[3]{\sqrt{3} - i}$?

Zh1, Matematika I, 2012.október.

NEPTUN:

Gyak.Vez.:

Név:

Aláírás:

1. Beugro feladatok (otból legalább három helyes megoldás szükséges) 5×2 pont.

- Írd fel az alábbi polinom gyökeit!

$$x^2 + 9x,$$

Írd fel a polinom gyöktényező alakját!

- Írd fel $z = 5 - 5i$ trigonometrikus alakját!

- Mennyi i^5 ?

- Mennyi $(4(\cos 35^\circ + i \sin 35^\circ))(3(\cos 88^\circ + i \sin 28^\circ))$ trigonometrikus alakja?

- $\bar{v}_1 = [2, 1, 0]$, $\bar{v}_2 = [-2, 0, 1]$, $\bar{v}_3 = [3, 1, 0]$. Mennyi $(\bar{v}_1 \bar{v}_2 \bar{v}_3)$?

2. (3+3+2+2 pont)

- Mennyi $\sqrt[3]{i}$? Add meg az eredményt algebrai és trigonometrikus alakban is!

- $\bar{v}_1 = [3, 2]$, $\bar{v}_2 = [0, 4]$. Számold ki α és β -t, ha

$$[x, y] = \alpha \bar{v}_1 + \beta \bar{v}_2$$

- Keresd meg azokat R , S matrixokat, amelyekre teljesül az, hogy

$$R \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha \\ \beta \end{bmatrix}, \quad S \begin{bmatrix} \alpha \\ \beta \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$$

- Mennyi RS és SR ?

3. (2+3+2+3 pont)

- Legyen

$$\phi: \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} x - 5y \\ -x - 2y \end{bmatrix} = A \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}, \quad \psi: \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 2x - y \\ x - y \end{bmatrix} = B \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}.$$

Mennyi A és B ?

- Ha $\phi\left(\psi\left(\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}\right)\right) = C \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$, akkor mennyi a C matrix?

- Ha $\psi\left(\phi\left(\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}\right)\right) = D \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$, akkor mennyi a D matrix?

- Mennyi $AB - BA + 3E$?