

4. (2+4+4 pont)

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

- Mennyi z_1^3 es iz_1^3 ? Add meg az eredményeket algebrai alakban is!

- Mennyi $\sqrt[4]{\sqrt{3} - i}$?

Zh1, Matematika I, 2012.október.

NEPTUN:

Gyak.Vez.:

Név:

Aláírás:

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

- Írd fel a $P(1, 5, 3)$ ponton átmenő, $\bar{v} = [-2, 4, 1]$ irányvektorú egyenes parametrikus egyenletét!

- Írd fel a háromdimenziós egységmatrixot!

- $\bar{v} = [2, 0, 3]$. Mennyi \bar{v}^0 ?

- Add meg a következő lineáris leképezés mátrixát!

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 3x + y \\ 7x - 2y \end{bmatrix} = A \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$$

- Számold ki: $\frac{7+2i}{4-i}$,

2. (3+2+5 pont)

- Írd fel az $-x = y$ egyenesre történő merőleges tükrozes lineáris transzformációját, illetve annak T matrixát!

- Mennyi T^2 és T^{-1} ?

- Keresd meg T sajátértékeit és sajátvektorait!

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

-

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 4x \\ 3x - 2y \end{bmatrix} = A \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}.$$

Mennyi A ?

- Keresd meg A sajátértékeit!

- Keresd meg A sajátvektorait!

- Írd fel $\bar{v} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ vektort a sajátvektorok lineáris kombinációjaként!

- Mennyi $A^{55}\bar{v}$? (A végeredményt nem kell numerikusan kiszámítani!)