

A2 1. zárthelyi második pótlása**2024. május 28.**

GTK Nemzetközi Gazdálkodás és Pénzügy Számvitel szakos hallgatóinak

Név:		NEPTUN:		Gyak.v.:
1:	2:	3:	4:	Σ :

1. Számítsa ki az alábbi improprius integrált!

$$\int_{-2}^2 \frac{3}{\sqrt{2-x}} dx$$

(5 pont)

2. Legyen $z_1 = -2 + i$ és $z_2 = 1 + 3i$, határozza meg az alábbi kifejezés értékét:

$$z = \frac{\overline{z_1 z_2}}{2z_1 - z_2}.$$

(5 pont)

3. Írjuk fel a $P(3, 4, 1)$ ponton átmenő $\mathbf{n} = (2, -1, 2)$ normálvektorú sík egyenletét, és számítsuk ki a $Q(-1, 3, -5)$ pontnak ettől a síktól vett távolságát.

(5 pont)

4. Határozza meg a $(\mathbf{A}^T \cdot \mathbf{B})^2$ szorzat eredményét, ha

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -1 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}, \quad \text{és} \quad \mathbf{B} = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 0 & -3 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}.$$

(5 pont)

Jó munkát kívánok!

A2 2. zárthelyi második pótlása**2024. május 28.**

GTK Nemzetközi Gazdálkodás és Pénzügy Számvitel szakos hallgatóinak

Név:		NEPTUN:		Gyak.v.:
1:	2:	3:	4:	Σ :

1. A p valós paraméter függvényében számoljuk ki az alábbi mátrix determinánsát. A paraméter mely értékére lesz a mátrix szinguláris?

$$\begin{pmatrix} 4 & -2 & 1 \\ -2 & 0 & -3 \\ 3 & p & 4 \end{pmatrix}$$

(5 pont)

2. Határozza meg az egyenletrendszer megoldásait!

$$\begin{aligned} x + y + z + u &= 0 \\ x - 2y - 3u &= 0 \\ -4x + 2z + u &= 0 \end{aligned}$$

(5 pont)

3. Határozza meg Cramer-szabállyal a következő egyenletrendszer megoldásában a "y" változó értékét!

$$\begin{aligned} 3x + 4y - 2z &= 1 \\ x - 2y - z &= 3 \\ 2x - y - z &= -1 \end{aligned}$$

(5 pont)

4. Határozza meg az alábbi mátrix sajátértékeit és sajátvektorait! Diagonalizálja a mátrixot!

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$$

(5 pont)

Jó munkát kívánok!