

A2 1. zárthelyi első pótlása

2024. május 14.

GTK Nemzetközi Gazdálkodás és Pénzügy Számvitel szakos hallgatóinak

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

1. Számítsa ki az alábbi improprius integrált!

$$\int_3^{\infty} \frac{4}{x^2 - 4} dx$$

(5 pont)

2. Keresse meg a $z^3 - 2z^2 - 2z - 3$ polinom gyökeit a komplex számok körében, és írja fel gyöktényezős alakban!

(5 pont)

3. Határozza meg az $\mathbf{a} = (-4, 1, 0)$, $\mathbf{b} = (1, 2, -3)$ és $\mathbf{c} = (5, 1, -1)$ vektorok vegyes szorzatát, valamint a vektorok által kifeszített paralelepipedon térfogatát.

(5 pont)

4. Döntse el, hogy az alábbi \mathbb{R}^3 -beli vektorok lineárisan függetlenek-e vagy sem:

$$\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}.$$

(5 pont)

Jó munkát kívánok!

A2 2. zárthelyi első pótlása**2024. május 14.**

GTK Nemzetközi Gazdálkodás és Pénzügy Számvitel szakos hallgatóinak

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

1. Határozza meg az összes olyan \mathbf{x} vektort, amelyre teljesül, hogy $\mathbf{Ax} = \mathbf{b}$, ha

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ -1 & 1 & -1 \\ 2 & -1 & -2 \end{pmatrix}, \quad \text{és} \quad \mathbf{b} = \begin{pmatrix} -6 \\ -9 \\ -1 \end{pmatrix}. \quad (5 \text{ pont})$$

2. Határozza meg az alábbi mátrix rangját!

$$\begin{pmatrix} 4 & 7 & -2 & 10 \\ -2 & -3 & 0 & -4 \\ 1 & 2 & -1 & 3 \end{pmatrix}. \quad (5 \text{ pont})$$

3. Határozza meg az egyenletrendszer megoldását az " a " paraméter függvényében!

$$\begin{aligned} 2x - 3y + az &= 0 \\ 3x - y + 2z &= 0 \\ x + 3y - z &= 0 \end{aligned} \quad (5 \text{ pont})$$

4. Határozza meg az alábbi mátrix sajátértékeit és az egyik sajátértékhez tartozó sajátvektorait!

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & 5 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix} \quad (5 \text{ pont})$$

Jó munkát kívánok!