

2. vizsga

1. Vektoriális szorzat definíciója. (3 pont)
2. Mikor invertálható egy $n \times m$ -es mátrix? (3 pont)
3. Numerikus sor konvergenciájának definíciója. (3 pont)
4. Gradiens definíciója. (3 pont)
5. Az $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ egyenletrendszernek akkor van végtelen sok megoldása, ha (3 pont)
 - (a) $r(A) > r(A|\mathbf{b})$.
 - (b) $r(A) < r(A|\mathbf{b})$.
 - (c) $r(A) = r(A|\mathbf{b})$, és ez nagyobb, mint az ismeretlenek száma.
 - (d) $r(A) = r(A|\mathbf{b})$, és ez kisebb, mint az ismeretlenek száma.

6. (6 pont)

$$\int_0^{\infty} \frac{1}{4+x^2} dx = ?$$

7. Legfeljebb hány lineárisan független vektor választható ki az alábbiak közül? (8 pont)

$$\begin{bmatrix} 13 \\ 2 \\ -1 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 19 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 9 \\ 3 \\ -5 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix}$$

8. (6 pont)

$$\frac{3-2i}{4+6i} = ?$$

9. Állapítsuk meg a $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(x+2)^n}{(n+1) \cdot 3^{2n}}$ hatványsor konvergenciaintervallumát. (9 pont)

10. Keressük meg az $f(x, y) = x^2y - 6xy + y^3 + 3y^2$ függvény lokális szélsőértékeit. (9 pont)

11. Integráljuk az $f(x, y) = xy$ függvényt az $x = 0$, $y = 2$ és az $y = 2x$ egyenes által határolt tartományon. (7 pont)