

A2 MINTA(A) 2. zárthelyi

GTK Nemzetközi Gazdálkodás és Pénzügy Számvitel szakos hallgatóinak

1. Határozza meg Cramer-szabállyal a következő egyenletrendszer megoldásában az y változó értékét!

$$x + 2y - z = 1$$

$$2x - 2y + z = -1$$

$$-x + 3y + z = 1$$

(5 pont)

2. Határozza meg az egyenletrendszer megoldásait Gauss-elimináció segítségével!

$$4x + y - 3z - u = 6$$

$$x + y + 2u = 2$$

$$2x - y - 3z + u = 2$$

(5 pont)

3. Határozza meg a mátrix sajátértékeit és sajátvektorait. Adjon meg a sajátvektorokból álló bázist. Diagonalizálja a mátrixot.

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}.$$

(5 pont)

4. Számítsa ki az $f(x, y) = xe^y - \frac{5x^2}{y+2}$ kétváltozós függvény gradiensét a $P(1, 0)$ pontban, majd írja fel itt az érintősík egyenletét!

(5 pont)