

Kalkulus 4. gyakorlat megoldások

Molnár Dániel, Nagy Noémi

2025. szeptember 17.

1.feladat

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & -4 & -8 \\ 0 & -3 & -3 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & -4 & -8 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix} \rightarrow r(A) = 3, \det(A) = -12.$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & -3 & 5 \\ 0 & -2 & 13 \\ -2 & 4 & 3 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & -3 & 5 \\ 0 & -2 & 13 \\ 0 & -2 & 13 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & -3 & 5 \\ 0 & -2 & 13 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \rightarrow r(B) = 2, \det(B) = 0.$$

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -2 \\ -2 & -6 & 4 \\ -1 & -3 & 2 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 3 & -2 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \rightarrow r(C) = 1, \det(C) = 0.$$

2.feladat

(a) $r(A) = 3, \det(A) = -28.$

(b) $r(B) = 3, \det(B) = 34.$

(c) $r(C) = 2, \det(C) = 0.$