
LINEÁRIS ALGEBRA

2. FELADATSOR

(10A104-3)

2012/2013. TAVASZI FÉLÉV

Determinánsok

Ajánlott gyakorló feladatok:

- **Megyesi László**, *Lineáris algebra feladatok*, I/1., 3-5.

Ajánlott nehezebb feladatok:

- **Megyesi László**, *Lineáris algebra feladatok*, I/10.

2.1. Számítsa ki az alábbi determinánsok értékét:

(a) $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 1 \end{vmatrix};$

(b) $\begin{vmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 0 \end{vmatrix};$

(c) $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ -1 & -3 \end{vmatrix}.$

2.2. Írja fel az alábbi determinánsok kifejtését a megadott sor vagy oszlop szerint:

(a) $\begin{vmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & -3 \\ -1 & 2 & 0 \end{vmatrix}, 2. \text{ sor};$

(b) $\begin{vmatrix} -1 & 2 & 3 \\ -1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \end{vmatrix}, 3. \text{ oszlop}.$

2.3. Nullázza ki a *-gal megjelölt elem segítségével a megjelölt elem sorát és oszlopát:

(a) $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 1 & 1^* \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix};$

(b) $\begin{vmatrix} 1 & 2 & -1 & 0 \\ 0 & -2^* & -2 & 2 \\ 1 & 2 & -1 & -4 \\ 1 & 2 & 1 & 1 \end{vmatrix}.$

2.4. Számítsa ki az alábbi determinánsok értékét:

(a) $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 0 \\ -1 & 2 & 1 \end{vmatrix};$

(b) $\begin{vmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & 3 \end{vmatrix};$

(c) $\begin{vmatrix} 12 & -21 & 11 \\ -11 & 23 & -20 \\ 15 & 14 & -13 \end{vmatrix};$

(d) $\begin{vmatrix} 1 & -2 & 3 & 1 \\ -1 & 2 & -2 & 0 \\ -2 & 3 & 2 & 0 \\ -1 & 1 & 2 & 1 \end{vmatrix};$

(e) $\begin{vmatrix} 1 & -2 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 4 & -1 \end{vmatrix};$

(f) $\begin{vmatrix} -1 & 2 & 2 & 2 \\ -1 & 1 & 2 & 3 \\ -2 & 2 & -4 & 5 \\ -2 & 4 & 3 & 2 \end{vmatrix}.$