

13. feladat, feladatok

1, a, $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \rightarrow \det(A) = -2 \quad (\Rightarrow \exists A^{-1}, A \text{ reg.})$

b, $A = \begin{bmatrix} +3 & 1 & -4 \\ +2 & 5 & 6 \\ +1 & -4 & 8 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} + & - & + \\ - & + & - \\ + & - & + \end{bmatrix}$

$$a_{ij} \cdot a'_{ij} = (-1)^{i+j} \det(A_{ij})$$

3. sor kií.

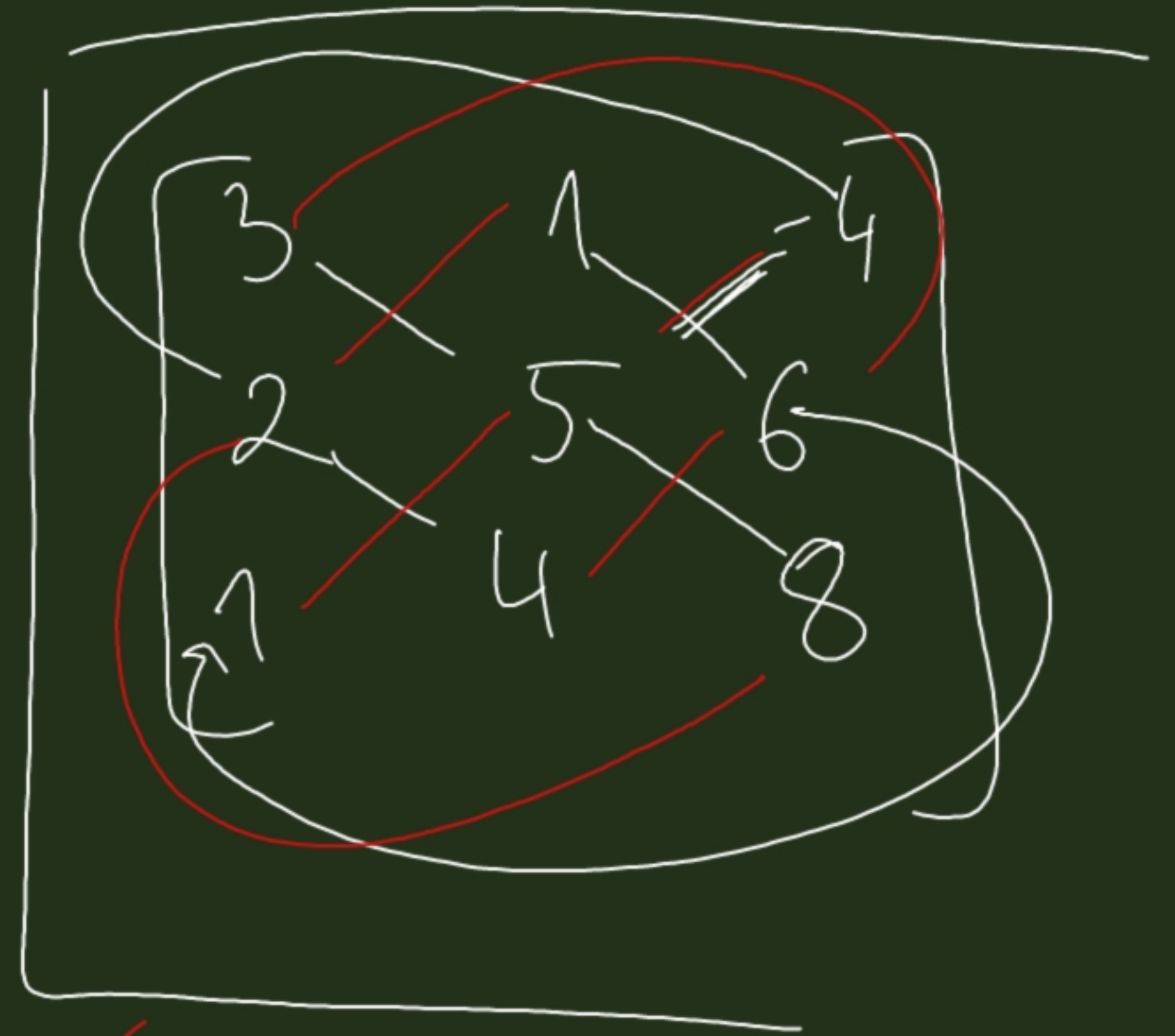
$$\det(A) = \underbrace{1 \cdot \det \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}}_{(3,1)} - \underbrace{4 \cdot \det \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}}_{(3,2)} + \underbrace{8 \cdot \det \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}}_{(3,3)} =$$

$$= 1 \cdot (6 + 20) - 4 \cdot (18 + 8) + 8 \cdot (15 - 2) = 26$$

2. módosított 3×3 -as det. számolás:

Sarrus-szabály:

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & -4 \\ 2 & 5 & 6 \\ 1 & 4 & 8 \end{bmatrix} \begin{matrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{matrix} \begin{matrix} 1 \\ 5 \\ 4 \end{matrix}$$



$$\det(A) = 3 \cdot 5 \cdot 8 + 1 \cdot 6 \cdot 1 + (-4) \cdot 2 \cdot 4 - (1 \cdot 2 \cdot 8 + 3 \cdot 6 \cdot 4 + (-4) \cdot 5 \cdot 1) = 26$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & -4 \\ 2 & 5 & 6 \\ 1 & 4 & 8 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \frac{1}{26}$$

$$\cdot \underbrace{\begin{bmatrix} 16 & -24 & 26 \\ \boxed{KF} \end{bmatrix}}_{\tilde{A}} = \begin{bmatrix} \frac{16}{26} & -\frac{24}{26} & 1 \\ \text{---} & \text{---} & \text{---} \end{bmatrix}$$

+ - +
 - + -
 + - +

$$(\tilde{A})_{11} = (+1) \cdot \det \begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 4 & 8 \end{bmatrix} = 16 \quad \tilde{A}$$

$$(\tilde{A})_{12} = - \det \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 4 & 8 \end{bmatrix} = a'_{21} = -24$$

$$(\tilde{A})_{13} = + \det \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} = 26$$