

## MATEMATYKA ĆWICZENIA 4

### MACIERZE cz.II.

#### I. Wyznacznik macierzy.

##### Zadania:

1. Obliczyć wyznaczniki:

$$\begin{array}{llll} \text{a)} \begin{vmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 3 \end{vmatrix} & \text{b)} \begin{vmatrix} 0 & -5 \\ 3 & 2 \end{vmatrix} & \text{c)} \begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \\ 4 & -1 & -3 \end{vmatrix} & \text{d)} \begin{vmatrix} -5 & 0 & -1 \\ 3 & 1 & 0 \\ -2 & 4 & -3 \end{vmatrix} & \text{e)} \begin{vmatrix} 0 & 1 & -2 \\ -3 & -1 & 0 \\ 1 & 2 & 2 \end{vmatrix} \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{f)} \begin{vmatrix} 2 & 0 & -2 & -1 \\ 5 & 0 & 1 & -3 \\ -1 & 2 & -2 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & -3 \end{vmatrix} & \text{g)} \begin{vmatrix} 0 & 1 & -2 & 1 \\ -3 & -1 & 0 & 3 \\ 1 & 2 & 2 & 3 \\ -2 & 0 & -1 & 0 \end{vmatrix} \end{array}$$

2. Dla  $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \\ 0 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} -2 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & -1 \\ 4 & 0 & 1 \end{bmatrix}$  sprawdzić tw. Cauchy'ego:  $\det(A \cdot B) = \det A \cdot \det B$ .

#### II. Macierz odwrotna.

##### Zadania:

1. Znaleźć macierze odwrotne do danych lub stwierdzić, że nie istnieją:

$$\begin{array}{lll} \text{a)} \quad A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} & \text{b)} \quad A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -6 \end{bmatrix} & \text{c)} \quad A = \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \\ \\ \text{d)} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix} & \text{e)} \quad B = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 0 \\ 1 & -2 & 3 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix} & \text{f)} \quad B = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 1 & -2 & 0 \\ -1 & 0 & -1 \end{bmatrix} \end{array}$$