# Algebra z geometrią - 8

grupa 2.b
kurs mały
10.05.2005.

1. Rozwiązać układy równań:

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \\ 1 & -2 & 1 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 5 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \\ 11 \\ 7 \end{bmatrix}.$$

2. Znaleźć w zależności od parametru $\lambda$ rozwiązania układów równań:

$$\begin{bmatrix} \lambda & 1 & 1 \\ 1 & \lambda & 1 \\ 1 & 1 & \lambda \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ \lambda \\ \lambda^2 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} \lambda & \lambda & \lambda+1 \\ \lambda & \lambda & \lambda-1 \\ \lambda+1 & \lambda & 2\lambda+3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda \\ \lambda \\ 1 \end{bmatrix}$$

oraz

$$\begin{bmatrix} \lambda & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \\ 3 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 9 \\ 9 \\ 5 \end{bmatrix}.$$

3. Rozwiązać następujące układy równań:

$$\begin{aligned} x_1 + 2x_2 - x_3 - x_4 &= 1, \\ x_1 + x_2 + x_3 + 3x_4 &= 2, \\ 3x_1 + 5x_2 - x_3 + x_4 &= 3, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x_1 - x_2 - x_3 + x_4 + x_5 &= 2, \\ 3x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 - x_5 &= 1, \\ 8x_1 + 3x_2 + x_3 + 3x_4 - x_5 &= 4. \end{aligned}$$

Michał Praszałowicz
http://th-www.if.uj.edu.pl/~michal/