Programy użytkowe, semestr zimowy 2021/2022

Anna Muranova

Ćwiczenie 10

Znaleźć

$$5 \cdot (1, 2, 3, 2, 0, 2) + 2 \cdot (-1, 0, 4, 2, 3, -2)$$

$$(0, -2, 1, 1, -1, 2) - (-1, 0, -1, -2, -3, -2)$$

$$5 \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} - 4 \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$(-2) \cdot (1.5, 1.3, -1, -2.1) - 2.2 \cdot (-3.4, -2.5, 1.3, 1)$$

Używając różny sposoby zadania wektorów (nie wpisywac wektory wprost!), policzyć

$$(1, 2, 3, 4, 5, 6) - (5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5)$$

$$\left(\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}, \frac{2\pi}{3}, \frac{5\pi}{6}, \pi\right) + 2 \cdot (1, 1, 1, 1, 1, 1)$$

$$5 \cdot \begin{pmatrix} e^2 \\ e^3 \\ e^7 \\ e^8 \end{pmatrix} - 4 \cdot \begin{pmatrix} 9 \\ 8 \\ 7 \\ 6 \end{pmatrix}$$

$$(-2) \cdot (e, -e, 2e, 5e) - 8 \cdot (\pi, \pi, \pi, \pi)$$

Obliczyć:

$$\begin{pmatrix} 3 & -2 & 0 \\ 2 & -1 & 4 \\ 1 & 1 & 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ -1 & -2 & -3 \\ -2 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1+3.5i & 2.1 & i \\ -1 & 3+2i & 2.8 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & 2i & 4.4 \\ 1.4+6i & 3.2 & 9-8i \end{pmatrix}$$

$$(3+2i)\cdot\begin{pmatrix} 4i & 2+5i & 4 \\ 5 & 3 & -1-2i \end{pmatrix} - (2+i)\cdot\begin{pmatrix} 0 & 2i & 4 \\ i & 3 & 3i+1 \end{pmatrix}$$

Obliczyc

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} -2\pi & 2e & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} e \\ -\pi \\ 28 \end{pmatrix}$$

Znalezc $A \cdot b$

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}, \ \vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}.$$

$$A = \begin{pmatrix} 2+i & i & 1+3i \\ 1+2i & 1+i & 1+i \end{pmatrix}, \ \vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ i \\ 3+8i \end{pmatrix}.$$

Znalezc wyznaczniki następyących macierzy:

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 10.5 & 2+i \\ 2.5i & 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 2\pi & 3 \\ 12 & 3 & -1 \\ 0 & 0 & e^2 \end{pmatrix}.$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 0 & 1 \\ 4 & 1 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 0 & -1+e & 3 & 2^\pi \\ 2 & 0 & \pi^2 & 3.4 \\ 1 & 3+2e & 0.5 & 1 \\ 3.8 & 1.1 & 0 & \pi+2e \end{pmatrix}$$

Uzywac rozny mozliwosci definiowania macierzy. Znalezc macierzy odwrotny do:

$$M1 = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}, M2 = \begin{pmatrix} \ln 5 & \ln 8 \\ \ln 6 & 1 \end{pmatrix}, M3 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}.$$

$$M4 = \begin{pmatrix} sin(2) + 2i & 1 & 1 & 1 \\ 1 & sin(2) + i & 1 & 1 \\ 1 & 1 & sin(2) + 5 + 2i & 1 \\ 1 & 1 & 1 & sin(2) + 8i \end{pmatrix}$$

$M1 + M2, M2^T, M4^6$.

Zdefiniować wektory:

$v1 = (1, \pi, \pi^2, \pi^3, \pi^4, \pi^5, \ldots, \pi^{98}, \pi^{99}),$
$v2 = (e, e+1, e+2, e+3, e+4, e+5, \ldots, e+98, e+99),$
$v3 = (0, 2i, 4i, 6i, 8i, \ldots, 18i, 20i),$
$v4 = (0, 2i+1, 4i+2, 6i+3, 8i+4, \ldots, 18i+9, 20i+10),$

Znaleźć

- $v1 - v2$
- skalarny iloczyn $v1$ i $v2$
- $v3 + v4$
- skalarny iloczyn $v3$ i $v4$