

Test

zadanie1

Rozwiąż układ równań:

$$8x + y + 2z == 4$$

$$5x - 3y - 7z == 0$$

$$-5y + 7z == 4$$

Przy pomocy Solve[] lub Reduce[]

zadanie2

Dla układu równań z poprzedniego zadania stwórz macierz główną A układu równań i wektor b utworzony z wyrazów wolnych (tzn taką macierz i wektor, że $A \cdot \{x,y,z\} = b$)

Rozwiąż układ równań przy pomocy funkcji LinearSolve[macierz, wektor]

zadanie3

Stwórz wektory

$$v = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 5 \end{pmatrix}$$

$$w = \begin{pmatrix} 7 \\ 8 \\ 9 \end{pmatrix}$$

Oblicz

- 1) ich iloczyn skalarny
- 2) normę (długość) wektora v
- 3) drugą współrzędną wektora w

zadanie4

Dla macierzy

$$A = \begin{pmatrix} 8 & 1 & 2 \\ 5 & -3 & -7 \\ 0 & -5 & 7 \end{pmatrix}$$

Oblicz:

- 1) wyznacznik macierzy
- 2) ślad macierzy
- 3) rząd macierzy
- 4) minory 2-go rzędu
- 5) element macierzowy znajdujący się w 1. wierszu i 2. kolumnie
- 6) macierz odwrotną
- 7) macierz transponowana

zadanie5

Dla liczby zespolonej

$$a = 2 + 7i$$

Oblicz:

- 1) część rzeczywistą
- 2) część urojoną
- 3) sprzężenie zespolone liczby a
- 4) argument φ i moduł $|a|$

zadanie6

Dla macierzy

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 2i \\ i & 0 \end{pmatrix}$$

Oblicz:

- 1) sprzężenie hermitowskie
- 2) wielomian charakterystyczny
- 3) wektory i wartości własne
- 4) e^B (MatrixFunction)
- 5) B^2