

Sprawdzian 2 Temat A
31 stycznia 2016

.....
Imię Nazwisko Grupa Nr. indeksu

Zadanie 1 Oblicz, jeśli to możliwe do wykonania, następujące iloczyny macierzy: AA , AB , AC i BA , gdy:

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 2 & -2 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 4 & -2 \\ 1 & 2 & -1 \\ 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 8 \end{bmatrix}.$$

Zadanie 2

Stosując metodę Cramera policz zmienną x_4 .

$$\begin{cases} 2x_1 + 8x_2 + x_3 + x_4 = -6 \\ 3x_1 + 6x_2 + 4x_3 + 2x_4 = 1 \\ 4x_1 + 8x_2 + 5x_3 + 3x_4 = 0 \\ 2x_1 + 4x_2 + 6x_3 + 3x_4 = 4 \end{cases}.$$

Zadanie 3

Niech $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 5 \\ 1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$.

- a) Policz wyznaczniki $\det A$ i $\det(A^8)$.
- b) Wylicz A^{-1} .

Zadanie 4

Znajdź bazy i wymiary przestrzeni $\ker \phi$ i $\operatorname{im} \phi$, gdy $\phi : R^4 \rightarrow R^3$, w bazach standardowych, jest opisane macierzą:

$$M(\phi) = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 1 & 1 \\ 4 & 5 & 3 & 1 \end{bmatrix}.$$

Zadanie 5

Niech $\phi : R^3 \rightarrow R^3$ będzie określone macierzą $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$.

- a) Znajdź bazę przestrzeni złożoną z wektorów własnych ϕ .
- b) Zapisz macierz przekształcenia ϕ w znalezionej bazie.

Sprawdzian 2 Temat B
31 stycznia 2016

.....
Imię Nazwisko Grupa Nr. indeksu

Zadanie 1 Oblicz, jeśli to możliwe do wykonania, następujące iloczyny macierzy: AB , AC , BA i BC , gdy:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 2 & 2 & -1 \\ -1 & 1 & -1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 6 \\ 1 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} -3 & -4 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}.$$

Zadanie 2

Stosując metodę Cramera policz zmienną x_4

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 2x_3 + x_4 = 1 \\ 3x_1 + 6x_2 + 4x_3 + 2x_4 = 5 \\ 2x_1 + 4x_2 + 5x_3 + 3x_4 = 3 \\ 2x_1 + 4x_2 + 6x_3 + 5x_4 = 3 \end{cases}.$$

Zadanie 3

Niech $A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$.

- a) Policz wyznaczniki $\det A$ i $\det(A^6)$.
- b) Wylicz A^{-1} .

Zadanie 4

Znajdź bazy i wymiary przestrzeni $\ker \phi$ i $\operatorname{im} \phi$, gdy $\phi : R^4 \rightarrow R^3$,

w bazach standardowych, jest opisane macierzą: $M(\phi) = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & -3 & 2 \end{bmatrix}$.

Zadanie 5

Niech $\phi : R^3 \rightarrow R^3$ będzie określone macierzą $A = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

- a) Znajdź bazę przestrzeni złożoną z wektorów własnych ϕ .
- b) Zapisz macierz przekształcenia ϕ w znalezionej bazie.

Sprawdzian 2 Temat C
31 stycznia 2016

.....
Imię Nazwisko Grupa Nr. indeksu

Zadanie 1 Oblicz, jeśli to możliwe do wykonania, następujące iloczyny macierzy: AA , AB , AC i BA , gdy:

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ -1 & 2 & -1 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}.$$

Zadanie 2

Stosując metodę Cramera policz zmienną x_2

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 3x_4 = 1 \\ 3x_1 + 4x_2 + 2x_3 + x_4 = -3 \\ 4x_1 + 8x_2 + 4x_3 + 3x_4 = 7 \\ 2x_1 + 4x_2 + 6x_3 + 5x_4 = 8 \end{cases}.$$

Zadanie 3

Niech $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \\ -1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$.

- a) Policz wyznaczniki $\det A$ i $\det(A^8)$.
- b) Wylicz A^{-1} .

Zadanie 4

Znajdź bazy i wymiary przestrzeni $\ker \phi$ i $\operatorname{im} \phi$, gdy $\phi : R^4 \rightarrow R^3$, w bazach standardowych, jest opisane macierzą:

$$M(\phi) = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 & 1 \\ -3 & 2 & 1 & -4 \\ 1 & -2 & 1 & 0 \end{bmatrix}.$$

Zadanie 5

Niech $\phi : R^3 \rightarrow R^3$ będzie określone macierzą $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$.

- a) Znajdź bazę przestrzeni złożoną z wektorów własnych ϕ .
- b) Zapisz macierz przekształcenia ϕ w znalezionej bazie.

Sprawdzian 2 Temat D
31 stycznia 2016

.....
Imię Nazwisko Grupa Nr. indeksu

Zadanie 1 Oblicz, jeśli to możliwe do wykonania, następujące iloczyny macierzy: AA , AB , AC i BA , gdy:

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 1 & -2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -1 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & -1 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}.$$

Zadanie 2

Stosując metodę Cramera policz zmienną x_4

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + 2x_3 + x_4 = 3 \\ 3x_1 + 6x_2 + 4x_3 + 5x_4 = 2 \\ 4x_1 + 8x_2 + 4x_3 + 5x_4 = 4 \\ 2x_1 + 4x_2 + 3x_3 + 5x_4 = 2 \end{cases}.$$

Zadanie 3

Niech $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 3 & -1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$.

- a) Policz wyznaczniki $\det A$ i $\det(A^8)$.
- b) Wylicz A^{-1} .

Zadanie 4

Znajdź bazy i wymiary przestrzeni $\ker \phi$ i $\operatorname{im} \phi$, gdy $\phi : R^4 \rightarrow R^3$, w bazach standardowych, jest opisane macierzą:

$$M(\phi) = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 2 & 0 \end{bmatrix}.$$

Zadanie 5

Niech $\phi : R^3 \rightarrow R^3$ będzie określone macierzą $A = \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

- a) Znajdź bazę przestrzeni złożoną z wektorów własnych ϕ .
- b) Zapisz macierz przekształcenia ϕ w znalezionej bazie.