

ZESTAW 1.

Nazwisko i imię

Nr indeksu

TEST WIELOKROTNEGO WYBORU.

1. Niech a będzie rozwiązaniem równania

$$2^{x+1} + 8x - 70 = 0.$$

Wtedy

A $a \in [4; 6]$;

B $a \in [3; 4]$;

C $a \in [5; 6]$.

2. Niech $A = [-4; 9]$, $B = [5; 12]$. Wtedy

A $[5; 8] \subset A \cap B$;

B $[-3; 12] \subset A \cup B$;

C $[6; 12] \subset B \setminus A$.

3. Niech $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & -1 \\ 11 & 4 & 6 \end{bmatrix}$ i niech

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}.$$

A $a < -3$;

B $a < 5$;

C $a < 7$.

ZESTAW 2.

Nazwisko i imię

Nr indeksu

TEST WIELOKROTNEGO WYBORU.

1. Niech a będzie rozwiązaniem równania

$$2^{x+1} + 4x - 10 = 0.$$

Wtedy

A $a \in [1; 2]$;

B $a \in [2; 3]$;

C $a \in [0; 1]$.

2. Niech $A = [-3; 13]$, $B = [6; 18]$. Wtedy

A $[6; 12] \subset A \cap B$;

B $[-2; 18] \subset A \cup B$;

C $[7; 18] \subset B \setminus A$.

3. Niech $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 5 \\ 0 & 0 & -1 \\ 9 & 5 & 3 \end{bmatrix}$ i niech

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}.$$

A $a < 4$;

B $a < 9$;

C $a < 6$.

4. Niech $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -1 \\ 0 & -1 & -1 \end{bmatrix}$ i niech

$$AA^T = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix}. \quad \text{Wtedy}$$

A $b_{12} > 2$;

B $b_{12} < -2$;

C $b_{12} < 1$.

5. Niech $f(x) = 4x^2 + 3x - 3 \ln x$.

A $f'(1) > 7$;

B $f'(1) < 7$;

C $f'(1) < 12$.

6. Rozważamy układ równań

$$\begin{cases} x - y = 4 \\ 3y - z = 1 \\ x + z = 11. \end{cases}$$

A $x = 7$;

B $x = 6$;

C $z = 5$.

7. W punkcie $x = 0$, funkcja $f(x) = 76x^4 + 3x^2 + 5x - 6425$

A maleje coraz szybciej;

B rośnie coraz wolniej;

C maleje coraz wolniej.

8. Rozważamy funkcję

$$f(x) = \frac{4}{x} + x + 40$$

w przedziale $[0.008; 18]$.

A Funkcja f przyjmuje **największą** wartość w tym przedziale w punkcie 0.008;

B Funkcja f przyjmuje **największą** wartość w tym przedziale w punkcie 18;

C Funkcja f przyjmuje **najmniejszą** wartość w tym przedziale w punkcie 2.

9. Niech $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 10$

A W przedziale $(-1; 0)$ funkcja f jest malejąca;

B W przedziale $(1; \infty)$ funkcja f jest rosnąca;

C W przedziale $(-\infty; -4)$ funkcja f jest rosnąca.

10. Niech $f(x, y) = 12 \ln(3x + 4y + 3)$. Wtedy

A $f'_x(0, 0) > 13$;

B $f'_x(0, 0) > 11$;

C $f'_y(0, 0) > 17$.

C maleje coraz szybciej.

8. Rozważamy funkcję

$$f(x) = \frac{16}{x} + x + 20$$

w przedziale $[0.008; 16]$.

A Funkcja f przyjmuje **największą** wartość w tym przedziale w punkcie 16;

B Funkcja f przyjmuje **najmniejszą** wartość w tym przedziale w punkcie 4;

C Funkcja f przyjmuje **największą** wartość w tym przedziale w punkcie 0.008.

9. Niech $f(x) = 2x^3 - 15x^2 + 24x + 19$

A W przedziale $(-\infty; -4)$ funkcja f jest rosnąca;

B W przedziale $(1; 3)$ funkcja f jest malejąca;

C W przedziale $(1; \infty)$ funkcja f jest rosnąca.

10. Niech $f(x, y) = 6 \ln(3x + 2y + 2)$. Wtedy

A $f'_y(0, 0) > 7$;

B $f'_x(0, 0) > 10$;

C $f'_x(0, 0) > 8$.

4. Niech $A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 \\ 0 & -2 & -2 \end{bmatrix}$ i niech

$$AA^T = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix}. \quad \text{Wtedy}$$

A $b_{11} < 3$;

B $b_{11} > 1$;

C $b_{11} > -2$.

5. Niech $f(x) = 4x^2 + 5x - 6 \ln x$.

A $f'(1) > 6$;

B $f'(1) < 4$;

C $f'(1) < 7$.

6. Rozważamy układ równań

$$\begin{cases} x - y = -4 \\ 7y - z = 39 \\ x + z = 5. \end{cases}$$

A $x = 2$;

B $z = 2$;

C $x = 3$.

7. W punkcie $x = 0$, funkcja $f(x) = 44x^4 + 3x^2 - 5x - 47$

A maleje coraz wolniej;

B rośnie coraz szybciej;

ZESTAW 3.

Nazwisko i imię

Nr indeksu

TEST WIELOKROTNEGO WYBORU.

1. Niech a będzie rozwiązaniem równania

$$2x^{+1} + 9x - 73 = 0.$$

Wtedy

A $a \in [3; 4]$;

B $a \in [4; 5]$;

C $a \in [5; 6]$.

2. Niech $A = [-3; 8)$, $B = [6; 13)$. Wtedy

A $[-2; 6) \subset A \setminus B$;

B $[-2; 13) \subset A \cup B$;

C $[6; 7) \subset A \cap B$.

3. Niech $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 5 \\ 0 & 0 & -1 \\ 8 & 3 & 3 \end{bmatrix}$ i niech

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}.$$

A $f > 2$;

B $f < 4$;

C $f < 1$.

ZESTAW 4.

Nazwisko i imię

Nr indeksu

TEST WIELOKROTNEGO WYBORU.

1. Niech a będzie rozwiązaniem równania

$$2x^{+1} + 6x - 60 = 0.$$

Wtedy

A $a \in [4; 5]$;

B $a \in [5; 6]$;

C $a \in [4; 6]$.

2. Niech $A = [-5; 10)$, $B = [4; 12)$. Wtedy

A $[5; 12) \subset B \setminus A$;

B $[4; 9) \subset A \cap B$;

C $[-4; 4) \subset A \setminus B$.

3. Niech $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 4 \\ 0 & 0 & -1 \\ 5 & 2 & 6 \end{bmatrix}$ i niech

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}.$$

A $f < -3$;

B $f > 2$;

C $f < -3$.

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

$$AA^T = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix}. \quad \text{Wtedy}$$

A $b_{12} > -2$;

B $b_{12} > 1$;

C $b_{12} < -2$.

5. Niech $f(x) = 6x^2 + 5x - 8 \ln x$.

A $f'(1) < 6$;

B $f'(1) > 0$;

C $f'(1) < 14$.

6. Rozważamy układ równań

$$\begin{cases} x - y = -2 \\ 7y - z = 30 \\ x + z = 8. \end{cases}$$

A $z = 5$;

B $x = 4$;

C $x = 3$.

7. W punkcie $x = 0$, funkcja $f(x) = 22x^4 + 3x^2 + 7x - 6609$

A rośnie coraz szybciej;

B maleje coraz wolniej;

C maleje coraz szybciej.

8. Rozważamy funkcję

$$f(x) = \frac{25}{x} + x + 50$$

w przedziale $[0.003; 16]$.

A Funkcja f przyjmuje **największą** wartość w tym przedziale w punkcie 0.003;

B Funkcja f przyjmuje **największą** wartość w tym przedziale w punkcie 16;

C Funkcja f przyjmuje **najmniejszą** wartość w tym przedziale w punkcie 16.

9. Niech $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 16$

A W przedziale $(-\infty; -4)$ funkcja f jest rosnąca;

B W przedziale $(0; \infty)$ funkcja f jest rosnąca;

C W przedziale $(1; 4)$ funkcja f jest malejąca.

10. Niech $f(x, y) = 10 \ln(4x + 2y + 2)$.

Wtedy

A $f'_y(0, 0) > 9$;

B $f'_x(0, 0) > 19$;

C $f'_x(0, 0) > 21$.

C rośnie coraz szybciej.

8. Rozważamy funkcję

$$f(x) = \frac{25}{x} + x + 70$$

w przedziale $[0.008; 11]$.

A Funkcja f przyjmuje **największą** wartość w tym przedziale w punkcie 11;

B Funkcja f przyjmuje **największą** wartość w tym przedziale w punkcie 0.008;

C Funkcja f przyjmuje **najmniejszą** wartość w tym przedziale w punkcie 5.

9. Niech $f(x) = 2x^3 + 6x^2 - 18x + 16$

A W przedziale $(-\infty; -4)$ funkcja f jest rosnąca;

B W przedziale $(3; \infty)$ funkcja f jest rosnąca;

C W przedziale $(-3; 2)$ funkcja f jest malejąca.

10. Niech $f(x, y) = 12 \ln(4x + 2y + 3)$.

Wtedy

A $f'_x(0, 0) > 17$;

B $f'_x(0, 0) > 15$;

C $f'_y(0, 0) > 7$.

ZESTAW 5.

Nazwisko i imię

Nr indeksu

TEST WIELOKROTNEGO WYBORU.

1. Niech a będzie rozwiązaniem równania

$$2^{x+1} + 4x - 14 = 0.$$

Wtedy

A $a \in [0; 1)$;

B $a \in [2; 3)$;

C $a \in [1; 2)$.

2. Niech $A = [-5; 7)$, $B = [5; 12)$. Wtedy

A $[5; 6] \subset A \cap B$;

B $[-4; 5) \subset A \setminus B$;

C $[6; 12) \subset B \setminus A$.

3. Niech $A = \begin{bmatrix} 4 & 1 & 4 \\ 0 & 0 & -1 \\ 19 & 5 & 6 \end{bmatrix}$ i niech

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}.$$

A $a < -4$;

B $a > 4$;

C $a < 6$.

ZESTAW 6.

Nazwisko i imię

Nr indeksu

TEST WIELOKROTNEGO WYBORU.

1. Niech a będzie rozwiązaniem równania

$$2^{x+1} + 8x - 6 = 0.$$

Wtedy

A $a \in [1; 2)$;

B $a \in [0; 2)$;

C $a \in [-1; 0)$.

2. Niech $A = [-7; 7)$, $B = [2; 9)$. Wtedy

A $[-6; 9) \subset A \cup B$;

B $[-6; 2) \subset A \setminus B$;

C $[2; 6] \subset A \cap B$.

3. Niech $A = \begin{bmatrix} 5 & 1 & 7 \\ 0 & 0 & -1 \\ 9 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ i niech

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}.$$

A $a < 6$;

B $a < 1$;

C $a > 1$.

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

$$AA^T = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix}. \quad \text{Wtedy}$$

A $b_{12} < -2$;

B $b_{12} < 1$;

C $b_{12} > 1$.

5. Niech $f(x) = 5x^2 + 6x - 4 \ln x$.

A $f'(1) > 0$;

B $f'(1) < 10$;

C $f'(1) < 13$.

6. Rozważamy układ równań

$$\begin{cases} x - y = 0 \\ 7y - z = 8 \\ x + z = 8. \end{cases}$$

A $x = 3$;

B $z = 5$;

C $x = 2$.

7. W punkcie $x = 0$, funkcja $f(x) = 47x^4 + 3x^2 + 3x - 4202$

A maleje coraz szybciej;

B rośnie coraz szybciej;

C rośnie coraz wolniej.

8. Rozważamy funkcję

$$f(x) = \frac{36}{x} + x + 40$$

w przedziale $[0.008; 17]$.

A Funkcja f przyjmuje **najmniejszą** wartość w tym przedziale w punkcie 17;

B Funkcja f przyjmuje **największą** wartość w tym przedziale w punkcie 0.008;

C Funkcja f przyjmuje **największą** wartość w tym przedziale w punkcie 17.

9. Niech $f(x) = 2x^3 + 15x^2 + 24x + 15$

A W przedziale $(-4; 1)$ funkcja f jest malejąca;

B W przedziale $(-\infty; -4)$ funkcja f jest rosnąca;

C W przedziale $(4; \infty)$ funkcja f jest rosnąca.

10. Niech $f(x, y) = 15 \ln(3x + 4y + 3)$. Wtedy

A $f'_y(0, 0) > 19$;

B $f'_x(0, 0) > 16$;

C $f'_y(0, 0) > 21$.

C maleje coraz wolniej.

8. Rozważamy funkcję

$$f(x) = \frac{4}{x} + x + 60$$

w przedziale $[0.008; 13]$.

A Funkcja f przyjmuje **najmniejszą** wartość w tym przedziale w punkcie 13;

B Funkcja f przyjmuje **największą** wartość w tym przedziale w punkcie 0.008;

C Funkcja f przyjmuje **najmniejszą** wartość w tym przedziale w punkcie 2.

9. Niech $f(x) = 2x^3 - 24x^2 + 72x + 15$

A W przedziale $(2; 3)$ funkcja f jest malejąca;

B W przedziale $(4; \infty)$ funkcja f jest rosnąca;

C W przedziale $(-\infty; -4)$ funkcja f jest rosnąca.

10. Niech $f(x, y) = 8 \ln(4x + 2y + 2)$. Wtedy

A $f'_x(0, 0) > 15$;

B $f'_x(0, 0) > 17$;

C $f'_y(0, 0) > 9$.