

ZESTAW 1.

Nazwisko i imię

.....  
 Nr indeksu .....

TEST WIELOKROTNEGO WYBORU.

1. Niech  $A = \begin{bmatrix} 3 & 8 & 0 \\ 1 & 3 & 0 \\ 7 & 6 & -1 \end{bmatrix}$  i niech

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

- A  $e < 1$ ;
- B  $e < 4$ ;
- C  $e < -3$ .

2. Niech  $a$  będzie rozwiązaniem równania

$$2^x + 4x^2 - 134 = 0.$$

Wtedy

- A  $a \in [5; 7)$ ;
- B  $a \in [4; 5)$ ;

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

3. Rozważamy funkcję  $f(x) = \frac{4}{x} + x + 50$  w przedziale  $[1; 150]$ .

- A Funkcja  $f$  przyjmuje **największą** wartość w tym przedziale w punkcie 1;
- B Funkcja  $f$  przyjmuje **najmniejszą** wartość w tym przedziale w punkcie 3;
- C Funkcja  $f$  przyjmuje **najmniejszą** wartość w tym przedziale w punkcie 2.

4. W punkcie  $x = 0$ , funkcja  $f(x) = 77x^4 + 5x^2 - 3x - 66$

- A rośnie coraz szybciej ;
- B rośnie coraz wolniej ;
- C maleje coraz wolniej .

5. Niech  $f(x) = \ln(18x + 6)$ .

- A  $f'(0) \geq 4$ ;
- B  $f'(0) \leq 1$ ;
- C  $f'(0) \leq 3$ .

6. Niech  $A = [-4; 7)$ ,  $B = [3; 9)$ . Wtedy

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

B  $[-3; 9) \subset A \cup B$ ;

C  $[3; 6] \subset A \cap B$ .

7. Niech  $A = \begin{bmatrix} 0 & 5 \\ 0 & 0 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$  i niech

$$AA^T = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}. \text{ Wtedy}$$

- A  $g > 16$ ;
- B  $g < 14$ ;
- C  $g > 14$ .

8. Rozważamy układ równań

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

- A  $x = 7$ ;
- B  $x = 6$ ;
- C  $z = 4$ .

ZESTAW 2.

Nazwisko i imię

.....  
 Nr indeksu .....

TEST WIELOKROTNEGO WYBORU.

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

$$AA^T = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}. \text{ Wtedy}$$

- A  $g > 5$ ;
- B  $g < 7$ ;
- C  $g > 7$ .

2. Niech  $A = \begin{bmatrix} 2 & 9 & 0 \\ 1 & 5 & 0 \\ 3 & 4 & -1 \end{bmatrix}$  i niech

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

- A  $e < -2$ ;
- B  $e < -3$ ;
- C  $e > 1$ .

3. Rozważamy układ równań

$$\begin{cases} x - y = 1 \\ 6y - z = 33 \\ x + z = 10. \end{cases}$$

- A  $z = 3$ ;
- B  $x = 8$ ;
- C  $z = 2$ .

4. Niech  $f(x) = \ln(12x + 4)$ .

- A  $f'(0) \geq 3$ ;
- B  $f'(0) \leq 1$ ;
- C  $f'(0) \leq 3$ .

5. Niech  $a$  będzie rozwiązaniem równania

$$2^x + 5x^2 - 162 = 0.$$

Wtedy

- A  $a \in [5; 6)$ ;
- B  $a \in [5; 7)$ ;

C  $a \in [6; 7)$ .

6. W punkcie  $x = 0$ , funkcja  $f(x) = 67x^4 + 5x^2 + 7x - 32$

- A rośnie coraz szybciej ;
- B rośnie coraz wolniej ;
- C maleje coraz wolniej .

7. Niech  $A = [-7; 7)$ ,  $B = [3; 10)$ . Wtedy

- A  $[4; 10) \subset B \setminus A$ ;
- B  $[3; 6] \subset A \cap B$ ;
- C  $[-6; 10) \subset A \cup B$ .

8. Rozważamy funkcję  $f(x) = \frac{9}{x} + x + 30$  w przedziale  $[1; 120]$ .

- A Funkcja  $f$  przyjmuje **największą** wartość w tym przedziale w punkcie 120;
- B Funkcja  $f$  przyjmuje **najmniejszą** wartość w tym przedziale w punkcie 4;
- C Funkcja  $f$  przyjmuje **najmniejszą** wartość w tym przedziale w punkcie 3.