

## ZADANIE 1 (1 PKT)

Wartość wielomianu  $W(x) = 3x - x^2 - x^3$  dla  $x = -3$  jest równa

- A) 12                      B) 9                      C) -9                      D) -24

## ZADANIE 2 (1 PKT)

Wartość wielomianu  $W(x) = 4x - 4x^2 - x^3$  dla  $x = -4$  jest równa

- A) 112                      B) -144                      C) -112                      D) -16

## ZADANIE 3 (1 PKT)

Dane są wielomiany  $W(x) = 3x^3 - 2x^2 + 6$  oraz  $P(x) = -2x^3 + 2x^2$ . Wielomian  $W(x) + P(x)$  jest równy

- A)  $5x^3 + 4x^2 + 6$   
 B)  $-6x^6 + 10x^5 - 4x^4 - 12x^3 + 12x^2$   
 C)  $5x^3 - 4x^2 + 6$   
 D)  $x^3 + 6$

## ZADANIE 4 (1 PKT)

Dane są wielomiany  $W(x) = -2x^3 + 5x^2 - 3$  oraz  $P(x) = 2x^3 + 12x$ . Wielomian  $W(x) + P(x)$  jest równy

- A)  $4x^6 + 5x^2 + 12x - 3$   
 B)  $5x^2 + 12x - 3$   
 C)  $4x^3 + 5x^2 + 12x - 3$   
 D)  $4x^3 + 12x^2 - 3$

## ZADANIE 5 (1 PKT)

Dane są wielomiany  $W(x) = x^4 - 2x + 1$  oraz  $V(x) = 2x^3$ . Wielomian  $W(x) \cdot V(x)$  jest równy

- A)  $2x^7 + 4x^4 + 2x^3$                       B)  $2x^7 - 4x^4 + 2x^3$                       C)  $2x^{12} - 4x^3 + 2x^3$                       D)  $2x^6 + 3x + 1$

## ZADANIE 6 (1 PKT)

Dane są wielomiany  $W(x) = x^3 - 3x + 1$  oraz  $V(x) = 2x^3$ . Wielomian  $W(x) \cdot V(x)$  jest równy

- A)  $2x^5 - 6x^4 + 2x^3$                       B)  $2x^5 + 6x^4 + 2x^3$                       C)  $2x^5 + 3x + 1$                       D)  $2x^6 - 6x^4 + 2x^3$

## ZADANIE 7 (1 PKT)

Liczba 5 nie należy do dziedziny wyrażenia

- A)  $\frac{x^2-25}{x^2+10x+25}$                       B)  $\frac{x-5}{x^2-10x+25}$                       C)  $\frac{x^2-25}{x^2+25}$                       D)  $\frac{x^2-25}{x+5}$

## ZADANIE 8 (1 PKT)

Liczba -5 nie należy do dziedziny wyrażenia

- A)  $\frac{x^2-25}{x^2+10x+25}$                       B)  $\frac{x-5}{x^2-10x+25}$                       C)  $\frac{x^2-25}{x^2+25}$                       D)  $\frac{x^2-25}{x-5}$

## ZADANIE 9 (1 PKT)

Wartość liczbową wyrażenia  $\frac{1}{x^2-x+2}$  jest największa, gdy liczba  $x$  jest równa

- A)  $\frac{1}{2}$                       B) 2                      C) 1                      D)  $\frac{1}{4}$

ZADANIE 10 (1 PKT)

Wartość liczbową wyrażenia  $\frac{1}{x^2-2x+3}$  jest największa, gdy liczba  $x$  jest równa

- A) 1                                      B)  $\frac{1}{2}$                                       C) 2                                      D)  $\frac{1}{4}$

ZADANIE 11 (1 PKT)

Wskaż zbiór wartości funkcji  $f(x) = \frac{5}{x}$ .

- A)  $\mathbb{R} \setminus \{5\}$                                       B)  $\mathbb{R}$                                       C)  $(0, +\infty)$                                       D)  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$

ZADANIE 12 (1 PKT)

Wskaż zbiór wartości funkcji  $f(x) = -\frac{2}{x}$ .

- A)  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$                                       B)  $\mathbb{R}$                                       C)  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$                                       D)  $(0, +\infty)$

ZADANIE 13 (1 PKT)

Ciąg  $(a_n)$  jest określony wzorem  $a_n = (-3)^n \cdot (9 - n^2)$  dla  $n \geq 1$ . Wynika stąd, że

- A)  $a_3 = -27$                                       B)  $a_3 = -81$                                       C)  $a_3 > 0$                                       D)  $a_3 = 0$

ZADANIE 14 (1 PKT)

Dla  $n = 1, 2, 3, \dots$  ciąg  $(a_n)$  jest określony wzorem  $a_n = (-1)^n \cdot (3 - n)$ . Wtedy

- A)  $a_4 = 1$                                       B)  $a_4 < 0$                                       C)  $a_4 > 1$                                       D)  $a_4 = 0$

ZADANIE 15 (1 PKT)

Trzeci wyraz ciągu geometrycznego jest równy 4, a czwarty wyraz tego ciągu jest równy -2. Pierwszy wyraz tego ciągu jest równy

- A) -16                                      B) 8                                      C) -8                                      D) 16

ZADANIE 16 (1 PKT)

Trzeci wyraz ciągu geometrycznego jest równy 6, a czwarty wyraz tego ciągu jest równy -2. Pierwszy wyraz tego ciągu jest równy

- A) -54                                      B) 27                                      C) -27                                      D) 54

ZADANIE 17 (1 PKT)

W ciągu geometrycznym pierwszy wyraz  $a_1 = 1024$ , a iloraz  $q = -\frac{1}{2}$ . Dziewiąty wyraz tego ciągu jest równy

- A) 2                                      B) -4                                      C) 4                                      D) -2

ZADANIE 18 (1 PKT)

W ciągu geometrycznym pierwszy wyraz  $a_1 = 512$ , a iloraz  $q = -\frac{1}{2}$ . Ósmy wyraz tego ciągu jest równy

- A) -2                                      B) 4                                      C) -4                                      D) 2

ZADANIE 19 (1 PKT)

Piąty wyraz ciągu  $(a_n)$  określonego wzorem  $a_n = \frac{3n-1}{2n+4}$ , gdzie  $n \geq 1$  jest równy

- A) 5                                      B) 10                                      C) 1                                      D) 0,5

ZADANIE 20 (1 PKT)

Piąty wyraz ciągu  $(a_n)$  określonego wzorem  $a_n = \frac{2n-1}{3n+3}$ , gdzie  $n \geq 1$  jest równy

- A) 10                                      B) 5                                      C) 0,5                                      D) 1

ZADANIE 21 (1 PKT)

Ciąg arytmetyczny tworzą liczby

- A) 6,12,48                                      B) -6,-3,-1                                      C)  $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$                                       D)  $\sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}$

ZADANIE 22 (1 PKT)

Ciąg arytmetyczny tworzą liczby

- A) 3,9,27                                      B) -4,-7,-9                                      C)  $\sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{7}$                                       D)  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{6}$

ZADANIE 23 (5 PKT)

Dany jest ciąg  $a_n = \frac{3n-100}{2}$ .

- Oblicz piętnasty wyraz tego ciągu.
- Którym wyrazem tego ciągu jest liczba 10.
- Ile wyrazów ujemnych ma ten ciąg?

ZADANIE 24 (5 PKT)

Ciąg  $(a_n)$  określony jest wzorem  $a_n = \frac{n-2}{n+3}$ .

- Oblicz dziesiąty wyraz ciągu.
- Oblicz, który wyraz ciągu jest równy  $\frac{4}{9}$ .

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie  
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/4805\\_4051R](http://www.zadania.info/4805_4051R)