

## Ciągi - sprawdzian

Imię i nazwisko: ..... [...../20pkt]

## Zadanie 1

Dany jest ciąg arytmetyczny, w którym  $a_4 = 7$  i  $a_7 = 13$

Wówczas różnica tego ciągu wynosi:

- A. 2  
B. -2  
C. 6  
D. -6

## Zadanie 2

Dany jest ciąg określony wzorem  $a_n = -8 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^n$

Wybierz odpowiedź prawda (P) lub fałsz (F).

Ciąg $a_n$ jest ciągiem geometrycznym.	P	F
Ciąg $a_n$ jest ciągiem monotonicznym.	P	F

### Zadanie 3

Dany jest ciąg arytmetyczny, którego suma trzeciego i piątego wyrazu wynosi -8, natomiast różnica drugiego i dziesiątego wynosi 24. Wyznacz wzór ogólny tego ciągu.

## Zadanie 4

Dany jest ciąg określony wzorem  $a_n = \frac{5-n}{3}$ . Wyznacz pierwsze pięć wyrazów tego ciągu, a następnie określ jego monotoniczność.

## Zadanie 5

Dany jest ciąg określony wzorem  $a_n = n^2 - 5n$

Ciąg ten jest:

- A. rosnący

B. malejący

C. geometryczny

D. niemonotoniczny

**Zadanie 6**

Dany jest 3-wyrazowy ciąg

$$(x + 1, \quad x^2 + 3, \quad x^2 - 2x + 11)$$

Wyznaczyć dla jakich wartości "x" ciąg ten jest ciągiem arytmetycznym?

**Zadanie 7**

Rozpatrzmy ciąg określony wzorem

$$a_n = q^{n-1}$$

Wybierz odpowiedź prawda (P) lub fałsz (F).

Gdyby q było równe -1 to ciąg ten byłby ciągiem stałym.	P	F
Istnieje ciąg, który jest jednocześnie ciągiem arytmetycznym i ciągiem geometrycznym.	P	F

**Zadanie 8**

Dany jest ciąg o wyrazach:

$$0, 3, 8, 15, 24, \dots$$

Wzór tego ciągu to:

A.  $a_n = n^3$

B.  $a_n = n^2 - 1$

C.  $a_n = (n - 1)^2$

D.  $a_n = n^2 - n$

**Zadanie 9**

Oblicz:

$$3 + 7 + 11 + 15 + \dots + 191 =$$

**Zadanie 10**

Dany jest trójwyrazowy ciąg arytmetyczny, którego średnia arytmetyczna wynosi 12. Jeżeli pierwszy wyraz tego ciągu zwiększymy o 2, to otrzymamy ciąg geometryczny. Wyznacz ten ciąg.

Zadanie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Max	1	1	3	2	1	3	1	1	3	4
Punkty										