

ZADANIE 1

Dany jest ciąg arytmetyczny (a_n) dla $n \geq 1$, w którym $a_7 = 1$, $a_{11} = 9$.

- Oblicz pierwszy wyraz a_1 i różnicę r ciągu (a_n) .
- Sprawdź, czy ciąg (a_7, a_8, a_{11}) jest geometryczny.
- Wyznacz takie n , aby suma n początkowych wyrazów ciągu (a_n) miała wartość najmniejszą.

ZADANIE 2

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 3

W ciągu arytmetycznym (a_n) dane są wyrazy: $a_3 = 4$, $a_6 = 19$. Wyznacz wszystkie wartości n , dla których wyrazy ciągu (a_n) są mniejsze od 200.

ZADANIE 4

Ile wyrazów ciągu o wyrazie ogólnym $a_n = n^2 - 7n - 30$, dla $n \geq 1$, jest liczbami ujemnymi?

ZADANIE 5

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

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

ZADANIE 6

- Sprawdź, czy ciąg o wyrazach 2, 6, 18, 36 jest geometryczny.
- Wyznacz cztery początkowe wyrazy ciągu geometrycznego, jeśli: $a_1 = 4$, $a_2 = 10$.
- Jaką liczbą musi być x , aby liczby: 6, x , 54 tworzyły ciąg geometryczny.

ZADANIE 7

Oblicz wyrazy a_2, a_8, a_{23} ciągu arytmetycznego jeśli $a_1 = 8$ i $r = 5$.

ZADANIE 8

Dany jest ciąg (b_n) o wyrazie ogólnym $b_n = 3n - 1$. Ile wyrazów ciągu (b_n) należy do przedziału $(20, 49)$?

ZADANIE 9

Ile wyrazów ujemnych ma ciąg (a_n) określony wzorem $a_n = n^2 - 2n - 24$ dla $n \geq 1$?

ZADANIE 10

Ciąg $36, 12\sqrt{6}, 24, \dots$ jest ciągiem geometrycznym.

- Oblicz iloraz q tego ciągu.
- Zapisz n -ty wyraz tego ciągu w postaci aq^n
- Oblicz sumę ośmiu początkowych wyrazów tego ciągu.

ZADANIE 11

Oblicz sumę pierwszych 14 wyrazów ciągu arytmetycznego (a_n) jeżeli $a_1 = 6$ oraz $a_{15} = 62$.

ZADANIE 12

Dany jest ciąg (a_n) określony wzorem $a_n = (-1)^n \cdot \frac{2-n}{n^2}$ dla $n \geq 1$. Oblicz a_2 , a_4 i a_5 .

ZADANIE 13

Dany jest ciąg (a_n) o wyrazie ogólnym $a_n = \frac{5-3n}{7}$, dla $n = 1, 2, 3, \dots$

- Sprawdź, czy ciąg (a_n) jest arytmetyczny.
- Oblicz, dla jakiej wartości x liczby $a_4, x^2 + 2, a_{11}$ są kolejnymi wyrazami ciągu geometrycznego.

ZADANIE 14

Oblicz sześć początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego jeśli $a_1 = 5$ oraz $a_2 - a_1 = 6$.