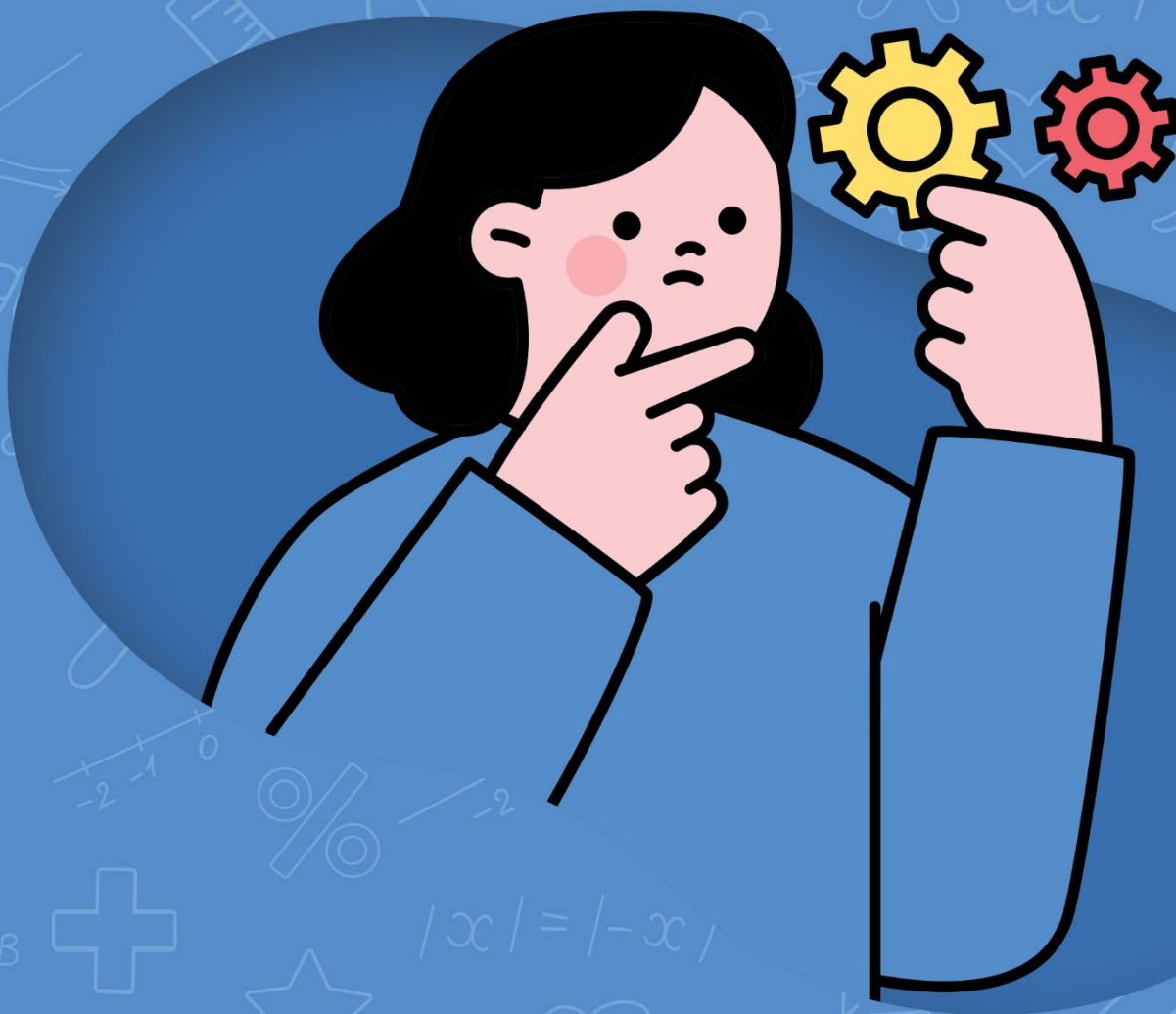


MATURA

Ciagi



Powtórka z matematyki

ĆWICZENIA

Odpowiedzi do zadań znajdziesz na ostatniej stronie

SUMA n POCZĄTKOWYCH WYRAZÓW CIĄGU ARYTMETYCZNEGO

PROSTE PRZYKŁADY

Przykład 1.

Dany jest ciąg arytmetyczny, o którym wiemy, że $a_1 = 6$ oraz $a_3 = 10$. Oblicz sumę pierwszych dziesięciu wyrazów tego ciągu.

Przykład 2.

Dany jest ciąg arytmetyczny, o którym wiemy, że $a_1 = 3$ oraz $a_3 = 9$. Oblicz sumę pierwszych jedenastu wyrazów tego ciągu.

Przykład 3.

Dany jest ciąg arytmetyczny, o którym wiemy, że $a_1 = 2$ oraz $a_3 = 10$. Oblicz sumę pierwszych dziesięciu wyrazów tego ciągu.

Wersja interaktywna: <https://pistacja.tv/h5p/suma-wyrazow>

SUMA n POCZĄTKOWYCH WYRAZÓW CIĄGU ARYTMETYCZNEGO

TRUDNIEJSZE PRZYKŁADY

Przykład 4.

Dany jest ciąg arytmetyczny, o którym wiemy, że $S_2 = 16$ oraz $S_3 = 30$. Oblicz pierwszy i trzeci wyraz tego ciągu oraz sumę jego pięciu pierwszych wyrazów.

Przykład 5.

Dany jest ciąg arytmetyczny, o którym wiemy, że $S_2 = 40$ oraz $S_3 = 30$. Oblicz drugi i trzeci wyraz tego ciągu oraz sumę jego pięciu pierwszych wyrazów.

Przykład 6.

Dany jest ciąg arytmetyczny, o którym wiemy, że $S_2 = 20$ oraz $S_3 = 36$. Oblicz drugi wyraz tego ciągu, jego różnicę oraz sumę dziesięciu pierwszych wyrazów.

Wersja interaktywna: <https://pistacja.tv/h5p/prawdziwa-czy-falszywa-suma>

SUMA n POCZĄTKOWYCH WYRAZÓW CIĄGU GEOMETRYCZNEGO

Przykład 7.

Oblicz sumę dwunastu początkowych wyrazów ciągu geometrycznego, w którym $a_1 = -2$ oraz $q = 2$.

Przykład 8.

Oblicz sumę czternastu początkowych wyrazów ciągu geometrycznego, w którym $a_1 = 1$ oraz $q = -2$.

Przykład 9.

Oblicz sumę dziewięciu początkowych wyrazów ciągu geometrycznego, w którym $a_1 = 3$ oraz $q = 2$.

Wersja interaktywna: <https://pistacja.tv/h5p/mat00709-2-a-suma-n-poczatkowych-wyrazow-ciagu-geometrycznego-2>

BADANIE MONOTONICZNOŚCI CIĄGU

Przykład 10.

Dany jest ciąg $a_n = 2n - 3$. Wyznacz różnicę między kolejnymi wyrazami tego ciągu i określ jego monotoniczność.

Przykład 11.

Dany jest ciąg $a_n = -n + 5$. Wyznacz różnicę między kolejnymi wyrazami tego ciągu i określ jego monotoniczność.

Przykład 12.

Dany jest ciąg $a_n = -n$. Wyznacz różnicę między kolejnymi wyrazami tego ciągu i określ jego monotoniczność.

Wersja interaktywna: <https://pistacja.tv/h5p/mat00940-2-a-monotonicznosc-ciagu>

ODPOWIEDZI

SUMA n -POCZĄTKOWYCH WYRAZÓW CIĄGU ARYTMETYCZNEGO - PROSTE PRZYKŁADY

Przykład 1. $S_{10} = 150$

Przykład 2. $S_{11} = 198$

Przykład 3. $S_{10} = 200$

SUMA n -POCZĄTKOWYCH WYRAZÓW CIĄGU ARYTMETYCZNEGO - TRUDNIEJSZE PRZYKŁADY

Przykład 4. $a_1 = 6$; $a_3 = 14$; $S_5 = 70$

Przykład 5. $a_2 = 10$; $a_3 = -10$; $S_5 = -50$

Przykład 6. $a_2 = 12$; $r = 4$; $S_{10} = 260$

SUMA n -POCZĄTKOWYCH WYRAZÓW CIĄGU GEOMETRYCZNEGO

Przykład 7. $S_{12} = -8190$

Przykład 8. $S_{14} = -5461$

Przykład 9. $S_9 = 1533$

BADANIE MONOTONICZNOŚCI CIĄGU

Przykład 10. $a_{n+1} - a_n = 2$, ciąg jest rosnący

Przykład 11. $a_{n+1} - a_n = -1$, ciąg jest malejący

Przykład 12. $a_{n+1} - a_n = -1$, ciąg jest malejący