

Temat: Ciągi – podsumowanie wiadomości.

Cele lekcji:

- powtórzenie i utrwalenie wiadomości o ciągach;
- rozwiązywanie zadań dotyczących ciągów, zawartych w egzaminach maturalnych;
- strategie rozwiązywania zadań maturalnych;

Uczeń:

- wyznacza wyrazy ciągu określonego wzorem ogólnym;
- bada, czy dany ciąg jest arytmetyczny lub geometryczny;
- stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego;
- stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu geometrycznego.

Materiały i pomoce dydaktyczne:

- tablica multimedialna, komputer, smartfony uczniów
- karta pracy dla ucznia

Przebieg lekcji

1. Czynności organizacyjne.
2. Podanie tematu.
3. Praca z zestawem zadań dotyczących ciągów z matur z lat 2020-21. Uczniowie są losowani i wybierają zadanie, którego rozwiązanie prezentują na tablicy.
4. Praca w parach- 10 minutowy test z Testportalu, aktywowany przez nauczyciela , rozwiązywany online przez uczniów
5. Omówienie wyników testu.
6. Praca domowa: dokończ zadania z karty pracy.

Maj 2021

Zadanie 13. (0–1)

Trzywyrazowy ciąg $\left(15, 3x, \frac{5}{3}\right)$ jest geometryczny i wszystkie jego wyrazy są dodatnie. Stąd wynika, że

A. $x = \frac{3}{5}$

B. $x = \frac{4}{5}$

C. $x = 1$

D. $x = \frac{5}{3}$

Zadanie 14. (0–1)

Ciąg (b_n) jest określony wzorem $b_n = 3n^2 - 25n$ dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$. Liczba niedodatnich wyrazów ciągu (b_n) jest równa

A. 14

B. 13

C. 9

D. 8

Zadanie 15. (0–1)

Ciąg arytmetyczny (a_n) jest określony dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$. Trzeci i piąty wyraz ciągu spełniają warunek $a_3 + a_5 = 58$. Wtedy czwarty wyraz tego ciągu jest równy

A. 28

B. 29

C. 33

D. 40

Marzec 2021

Zadanie 14. (0–1)

Ciągi (a_n) , (b_n) oraz (c_n) są określone dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$ następująco:

- $a_n = 6n^2 - n^3$
- $b_n = 2n + 13$
- $c_n = 2^n$

Wskaż zdanie prawdziwe.

A. Ciąg (a_n) jest arytmetyczny.

B. Ciąg (b_n) jest arytmetyczny.

C. Ciąg (c_n) jest arytmetyczny.

D. Wśród ciągów (a_n) , (b_n) , (c_n) nie ma ciągu arytmetycznego.

Zadanie 15. (0–1)

Ciąg (a_n) jest określony wzorem $a_n = (-2)^n \cdot n + 1$ dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$. Wtedy trzeci wyraz tego ciągu jest równy

A. -24

B. -17

C. -32

D. -23

Zadanie 15. (0–1)

Trzecim wyrazem ciągu geometrycznego jest liczba 3, a szóstym jest liczba -24 . Suma czterech początkowych wyrazów tego ciągu wynosi:

A. $11\frac{1}{4}$

B. $3\frac{3}{4}$

C. $-3\frac{3}{4}$

D. $-11\frac{1}{4}$

Zadanie 16. (0–1)

Jeśli nieskończony ciąg (a_n) jest ciągiem arytmetycznym, w którym $a_1 = 5$ i różnica $r = -3$, to:

A. $a_n = 2 - 3n$

B. $a_n = 8 - 3n$

C. $a_n = -8 - 3n$

D. $a_n = 3 + 3n$

Zadanie 30. (0–2)

Ustal, czy w ciągu (a_n) o wyrazie ogólnym $a_n = n^2 - 3n - 10$ są wyrazy równe 0.

Zadanie 18. (0–1)

W ciągu arytmetycznym (a_n) , określonym dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$, są dane dwa wyrazy: $a_1 = 2$ i $a_2 = 5$. Stąd wynika, że n -ty wyraz tego ciągu jest określony wzorem

A. $a_n = 3n - 1$

B. $a_n = 3n + 2$

C. $a_n = 2n + 3$

D. $a_n = 2n - 1$

Zadanie 23. (0–1)

Ile jest wszystkich liczb naturalnych czterocyfrowych mniejszych od 2020 i podzielnych przez 4?

A. 506

B. 505

C. 256

D. 255

Zadanie 27. (0–2)

Dany jest trzywyrazowy ciąg $(x + 2, 4x + 2, x + 11)$. Oblicz wszystkie wartości x , dla których ten ciąg jest geometryczny.



Kod QR dostępu do testu

Link do testu

<https://www.testportal.pl/test.html?t=MaeGrimXc3Gs>