

uomf.barbara.melon.08

SCENARIUSZ LEKCJI MATEMATYKI

Temat: Ciąg arytmetyczny, suma n -początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego- zastosowanie w zadaniach.

Cel ogólny:

- Utrwalenie wiadomości dotyczących: definicji ciągu arytmetycznego, wzoru ogólnego na n -ty wyraz ciągu arytmetycznego, wzoru rekurencyjnego na n -ty wyraz ciągu arytmetycznego, wzoru na sumę n –początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego.

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- Zna definicję ciągu arytmetycznego.
- Potrafi wskazać ciąg arytmetyczny.
- Zna i potrafi zastosować wzór ogólny na n -ty wyraz ciągu arytmetycznego.
- Zna i potrafi zastosować wzór na sumę n –początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego.
- potrafi czytać treść zadania ze zrozumieniem.
- potrafi dokonać analizy danych i obliczyć wielkości szukane.
- planuje własną pracę i ocenia własne umiejętności.
- prezentuje własny punkt widzenia i uwzględnia poglądy kolegów.
- podejmuje decyzje indywidualne i grupowe.
- Rozwija spostrzegawczość, zdolność analizowania i logicznego wnioskowania.
- Kształtuje umiejętność dostrzegania prawidłowości i opisywania otrzymanych rezultatów.

Metody pracy:

Praca z całą klasą, praca w grupach.





- **Pomoce dydaktyczne:**

tablica, zeszyt, komputer, projektor, ekran, kartki z zadaniami przygotowane przez nauczyciela.

Przebieg lekcji:

1. Sprawy organizacyjne, podanie tematu oraz krótkie wprowadzenie (uświadomienie uczniom głównego celu lekcji).

- Nawiązanie do tematu lekcji - przypomnienie definicji ciągu arytmetycznego, umiejętność wskazania ciągu arytmetycznego, zastosowanie wzoru ogólnego na n -ty wyraz ciągu arytmetycznego, zastosowanie wzoru na sumę n – początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego.

2. Rozwiązanie na tablicy z całą klasą zadań:

Zadanie 1. Który z ciągów jest arytmetyczny:

- a) 1, 2, 4, 8, 16,
- b) 1, 4, 7, 10, 13,
- c) 1, 4, 8, 16, 32,

Zadanie 2. Który z ciągów o danym wzorze na n -ty wyraz jest ciągiem arytmetycznym:

- a) $a_n = 2n + 1$
- b) $a_n = 2^n$
- c) $a_n = 2 - \frac{3}{n}$

Zadanie 3. Wyznacz piąty wyraz ciągu arytmetycznego mając dane:

$$a_1 = 2; \quad r = 3$$

Zadanie 4. Wyznacz setny wyraz ciągu arytmetycznego mając dane:

$$a_1 = 2; \quad r = 3$$

Zadanie 5. Oblicz sumę liczb naturalnych dwucyfrowych, które przy dzieleniu przez 3 dają resztę 1.

3. Praca w grupach. Podział uczniów na grupy i rozdanie im karteczek z czterema zadaniami.

Zadanie 1.

Oblicz sumę liczb naturalnych dwucyfrowych, które przy dzieleniu przez 4 dają resztę 2.



Zadanie 2.

$$3+5+7+\dots=168$$

Ile wyrazów daje w sumie 168? Jaki jest n -ty wyraz?

Zadanie 3.

Suma drugiego i piątego wyrazu ciągu arytmetycznego wynosi 19, zaś suma czwartego i ósmego wyrazu tego ciągu wynosi 34. Wyznacz ten ciąg.

Zadanie 4.

Dla jakiej wartości x liczby $\frac{1}{3}x - 2$; $2x - 3$; $4x + 5$ tworzą w podanej kolejności ciąg arytmetyczny.

4) Podsumowanie lekcji: wyświetlenie rozwiązań zadań, omówienie rozwiązań zadań i ogłoszenie wyników prac poszczególnych grup uczniów. Uczniowie analizują wyniki swojej pracy i formułują wnioski. Podają odpowiedzi na pytania:

- które zadania rozwiązane zostały bezbłędnie
- które sprawiały trudności
- które zagadnienia należy przypomnieć, powtórzyć, utrwalić?

5) Zadanie pracy domowej :

Zadanie 1.

Oblicz sumę liczb naturalnych dwucyfrowych, które przy dzieleniu przez 5 dają resztę 3.

Zadanie 2.

$$2+5+8+\dots=187$$

Ile wyrazów daje w sumie 187? Jaki jest n -ty wyraz?

Zadanie 3.

Suma drugiego i piątego wyrazu ciągu arytmetycznego wynosi 17, zaś suma trzeciego i ósmego wyrazu tego ciągu wynosi 29. Wyznacz ten ciąg.

Zadanie 4.

Dla jakiej wartości x liczby $\frac{1}{2}x + 3$; $4x - 1$; $2x - 3$ tworzą w podanej kolejności ciąg arytmetyczny.

Opracowała: Barbara Melon

