

Scenariusz lekcji dla klasy III technikum

Temat: **Suma początkowych wyrazów ciągu geometrycznego**

Cel ogólny

Nabycie przez uczniów umiejętności wyznaczania sumy początkowych wyrazów ciągu geometrycznego.

Cele operacyjne:

uczeń:

- Oblicz sumę początkowych wyrazów ciągu geometrycznego:
- wyznacza wyraz pierwszy a_1 mając daną sumę ciągu geometrycznego, jego iloraz i n ;
- oblicza wartość ilorazu q mając daną sumę ciągu geometrycznego, jego wyraz pierwszy i n ;
- wyznacza liczbę wyrazów, które należy dodać aby otrzymać daną sumę ciągu geometrycznego;

Środki dydaktyczne:

- podręcznik „MATeMAtyka 2. Zakres podstawowy i rozszerzony” wyd. Nowa Era
- rzutnik multimedialny, ekran

Metody i formy:

- praca indywidualna.

Przebieg lekcji

1. Część wprowadzająca:
 - sprawdzenie obecności;

- krótkie omówienie z uczniami celów operacyjnych lekcji.

2. Realizacja tematu lekcji:

Przypomnienie

1. Jak sprawdzić, czy ciąg $a_n = 2^n$ jest ciągiem geometrycznym? Jak sprawdzić jego monotoniczność?
2. Liczby 4, x, 16 są kolejnymi wyrazami ciągu geometrycznego, jak wyznaczyć x?
3. Jak oblicza się sumę początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego?
4. Do czego mogą być użyte wzory sumy początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego?

Wprowadzenie

Zwróć uwagę na to, że żeby obliczyć sumę początkowych wyrazów ciągu geometrycznego można dodawać do siebie kolejne wyrazy ciągu.

Jednak jeżeli wyrazów jest nieskończenie wiele warto użyć wzorów:

$$S_n = \begin{cases} a_1 \frac{1 - q^n}{1 - q} & \text{gdy } q \neq 1 \\ na_1 & \text{gdy } q = 1 \end{cases}$$

Wzór ten może być użyty do:

- Wyznaczania sumy.
- Wyznaczania wyrazu a_1 , ilorazu q i n - czyli ile wyrazów ciągu zostało dodanych.

Praca indywidualna ucznia

Zadania do rozwiązania na lekcji.

ćw. 7 a, c str. 286, zad. 1 a, b str. 287, zad. 2 a, b str. 287,

VI. Ewaluacja

1. Jak sprawdzić, czy ciąg $a_n = 3^n$ jest ciągiem geometrycznym? Jak sprawdzić jego monotoniczność?
2. Jak oblicza się sumę początkowych wyrazów ciągu geometrycznego?
3. Do czego mogą być użyte wzory sumy początkowych wyrazów ciągu geometrycznego?

Zadania do rozwiązania w domu.

ćw. 7 b str. 286, zad. 1 c, d str. 287, zad. 2 c str. 287,