

ТЕМА. ФОРМУЛА n -ГО ЧЛЕНА ГЕОМЕТРИЧНОЇ ПРОГРЕСІЇ

Дата _____

Учитель _____

Мета: вивести формулу n -го члена геометричної прогресії; сформувати вміння застосовувати цю формулу до обчислення членів прогресії, задання прогресії за даними її членами або співвідношеннями між ними.

Тип уроку: засвоєння нових знань, умінь, навичок.

Обладнання та наочність: _____

ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап

II. Перевірка домашнього завдання

1. Перевірка завдання, заданого за підручником

2. Виконання усних вправ

1) Чи є геометричною прогресією послідовність:

а) $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \dots$; б) $5; -25; 125; -625; \dots$; в) $3; 1; 3; 1; \dots$;

г) $1; 1; 1; 1; \dots$; д) $0; 0; 0; 0; \dots$; е) $\sqrt{2}; 2; \sqrt{8}; 4; \dots$;

ж) $1; 0,2; 0,4; 0,8; \dots$; з) $1; 0,1; 0,01; 0,001; \dots$?

2) Назвіть перші чотири члени геометричної прогресії (b_n) , у якій:

а) $b_1 = 4; q = 0,2$; б) $b_1 = 0,2; q = \frac{5}{6}$; в) $b_1 = 12; q = \frac{1}{3}$; г) $b_1 = \sqrt{3}; q = \frac{1}{\sqrt{3}}$.

3) Знайдіть знаменник геометричної прогресії (b_n) , якщо:

а) $b_1 = 2; b_2 = -\frac{1}{2}$; б) $b_{10} = 35; b_9 = 7$; в) $b_3 = 4; b_5 = 16$.

4) У геометричній прогресії (b_n) $b_{17} = \frac{2}{3}; b_{19} = 4\frac{1}{6}$. Знайдіть b_{18} .

5) Складіть геометричну прогресію, у якій:

а) перший член і знаменник — від'ємні числа;

б) перший член і знаменник — числа, які не перевищують 1;

в) перший член і знаменник — ірраціональні числа.

III. Вивчення нового матеріалу

План вивчення теми

1. Виведення формули n -го члена геометричної прогресії.
2. Приклади застосування формули n -го члена геометричної прогресії.

IV. Засвоєння нових знань і вмінь

1. Робота з підручником

2. Додаткові завдання

- 1) Між числами $\frac{1}{16}$ і 16 вставте три числа так, щоб вони разом із поданими утворювали геометричну прогресію.
- 2) Знайдіть перший член і знаменник геометричної прогресії, якщо відомо, що різниця між її п'ятим і третім членами дорівнює 72, а різниця між четвертим і другим членами дорівнює 36.
- 3) Дано перші чотири члени геометричної прогресії. Сума двох крайніх членів дорівнює 13, а сума двох середніх дорівнює 4. Знайдіть ці члени.
- 4) У геометричній прогресії (b_n) $b_1 + b_2 + b_3 = 6$, а $b_2 + b_3 + b_4 = -3$. Знайдіть цю прогресію.

3. Самостійна робота з подальшою взаємоперевіркою

Варіант 1	Варіант 2
1) Послідовність (b_n) — геометрична прогресія. Знайдіть:	
b_9 , якщо $b_1 = 16, q = -\frac{1}{2}$.	b_7 , якщо $b_1 = 64, q = -\frac{1}{4}$.
2) Знайдіть перший член геометричної прогресії (b_n) , у якій:	
$b_6 = \frac{1}{27}; q = \frac{1}{3}$.	$b_6 = 243, q = -3$.
3) Знайдіть чотири числа, що утворюють геометричну прогресію,	
третій член якої більший від першого на 9, а другий більший від четвертого на 18.	перший член якої менший за третій на 24, а другий більший від четвертого на 8.

V. Підбиття підсумків уроку

VI. Домашнє завдання

1. Завдання за підручником: _____
2. *Додаткове завдання.* Доведіть, що якщо числа a, b, c, d утворюють геометричну прогресію у вказаному порядку, то рівність

$$(a-d)^2 = (a-c)^2 + (b-c)^2 + (b-d)^2$$

є тотожністю.