

Тема : ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ (1 ч)

Цели: ввести понятие «последовательность», « n -й член последовательности»; выработать умения использовать индексные обозначения и находить n -й член последовательности по заданной формуле.

План урока

1. Организационный момент (5 мин.)
2. Повторение пройденной темы (10 мин.)
3. Объяснение новой темы. (10 мин.)
3. Решение задач и примеров на закрепление темы (15 мин.)
4. Подведение итогов урока (3 мин.)
5. Домашнее задание (2 мин.)

Ход урока**I. Организационный момент.**

Проверка наличия домашней работы; сформулировать цели и тему урока.

II. Работа по тестам, сменив варианты.**III. Изучение нового материала. Запиши в тетради**

1. **Последовательность** - одно из основных понятий математики.

Последовательность может быть составлена из чисел, точек, функций, векторов и т. д.

Последовательность считается заданной, если указан закон, по которому каждому

натуральному числу n ставится в соответствие элемент x_n некоторого множества.

Последовательность записывается в виде $x_1; x_2; x_3; \dots; x_n; \dots$ или кратко (x_n) .

Элементы $x_1; x_2; x_3; \dots; x_n; \dots$ называются **членами последовательности**,

x_1 – первым, ..., x_n – общим (n -м) членами последовательности. Наиболее часто рассматриваются числовые последовательности, то есть последовательности, члены которых числа.

Аналитический способ задания последовательности самый простой. Это делают с помощью формулы, выражающей n -й член последовательности x_n через его номер n . Другой способ – *рекуррентный* (от лат. слова *recurrens* - «возвращающийся»), когда задают несколько первых членов последовательности и правило, позволяющее вычислять каждый следующий член через предыдущий.

2. Примеры:

1) 2; 4; 6; 8; ... – последовательность четных положительных чисел, $x_n = 2n$;

$$2) \frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \dots, x_n = \frac{1}{n+1};$$

$$3) -10; 10; -10; 10; \dots, x_n = (-1)^n \cdot 10;$$

$$4) 7; 7; 7; \dots, x_n = 7;$$

$$5) 3; 9; 81; \dots, x_1 = 3, x_{n+1} = x_n^2, n \in \mathbb{N}.$$

IV. Тренировочные упражнения.

№560-самостоятельное решение, последующая проверка.

№ 563 -самостоятельное решение учащихся класса; одновременно ученик выполняет это задание на закрытой доске, проверка.

№ 565 авд решение у доски, с объяснением.

№569ав

V. Итог урока. Не обязательно

Тренировочный диктант

ВАРИАНТ I(II)

1. Является ли конечной или бесконечной последовательность делителей числа 1200? (Кратных числа 8?)

2. Является ли конечной или бесконечной последовательность чисел, кратных числу 6? (Делителей числа 2400?)

3. Последовательность задана формулой $a_n = 5n + 2$ ($b_n = n^2 - 3$). Чему равен ее третий член?

4. Запишите последний член последовательности всех трехзначных (двузначных) чисел.

5. Дана рекуррентная формула последовательности $a_{n+1} = a_n - 4$,

$a_1 = 5$ ($b_{n+1} = \frac{b_n}{4}$, $b_1 = 8$). Найдите a_2 (b_2).

I. Домашнее задание: п. 15, № 566, 570.