

Числовые последовательности



Последовательности составляют такие элементы природы, которые можно пронумеровать

Дни
недели

Дома
на
улице

Класс
ы
в
школе

Назван

ия
месяце

в

Номер
счёта
в банке

Найдите закономерности и покажите их с помощью стрелки:

1; 4; 7; 10; 13;

..В порядке
возрастания
положительные
нечетные
числа

10; 19; 37; 73;
145; ...

В порядке
убывания
правильные дроби
с числителем,
равным 1

6; 8; 16; 18; 36;
...

В порядке
возрастания
положительные
числа,
кратные 5

П
Р
О
В
Е
Р
Ь
С
Е
Б
Я

$\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{6}$;

Увеличение
на 3 раза

Чередовать увеличение
на 2 и увеличение в 2 раза

1; 3; 5; 7; 9; ...

5; 10; 15; 20; 25; ...

Увеличение в 2 раза
и уменьшение на 1

Определение числовой последовательности

Функцию вида $y = f(x)$, x принадлежит \mathbb{N} , называют функцией натурального аргумента или **числовой последовательностью** и обозначают $y = f(n)$ или $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n, \dots$ (Значения y_1, y_2, y_3, \dots называют соответственно первым, вторым, третьим (и т.д.) членами последовательности. В символе y_n число n называют индексом, который характеризует порядковый номер того или иного члена последовательности (y_n)).

Способы задания последовательностей

**Анали
тический**

**Слове
сный**

**Рекурр
ентный**

Аналитическое задание числовой последовательности

Если указана формула её n -го члена

$$y_n = f(n)$$

Например:

$$x_n = 3 * n + 2$$

$$x_5 = 3 * 5 + 2 = 17;$$

$$x_{45} = 3 * 45 + 2 = 137$$

Например:

$$y_n = C$$

C, C, C, \dots

(стационарная)

Последовательности заданы формулами:

$$a_n = n^4$$

$$a_n = n + 4$$

$$a_n = 2^n - 5$$

$$a_n = (-1)^n n^2$$

$$a_n = -n - 2$$

$$a_n = 3^n - 1$$

Выполните следующие задания:

1. Впишите пропущенные члены последовательности:

1; 16; 81; 256; 625; ...; 5; 0; 8; 9; ...; 3; -1; 3; 11; ___;

27

-1; 4; ___; ___; -25; ...; ___; 4; ___; ___; -7; ...
-9 16 -3 -5 -6

2; 8; ___; ___; ___; ...
26 80 242

2. Укажите, какими числами являются члены этих последовательностей

Положительные и отрицательные

Положительные

Отрицательные

СЕБЯ

Закрепление изученного материала

- № 15.1 и 15.2 устно.
- №15.4 на доске и в тетрадях
- №15.10 и 15.11 устно.
- № 15.12(в, г) и 15.13 (в, г) с комментированием на месте.
- №15.15 (в, г), 15.16 (в, г), 15.17(в, г), 15.38(а, в) на доске и в тетрадях.





Итог урока:

Домашнее задание: § 15,
стр.136-139;

№ 15.12(а, б), 15.13(а, б), 15.15(а,
б),15.38(б, г).



**Спасибо за
внимание!**

