

Выпишем в порядке возрастания положительные четные числа

Первое такое число равно?, второе -?, третье -?, четвёртое -? и т.д.



Получим последовательность

2; 4; 6; 8;

На пятом месте в этой последовательности будет число?, на десятом - ?, на сотом - ?



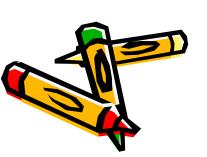
Для любого натурального числа п можно указать соответствующее ему положительное чётное число; оно равно 2п.



Еще одна последовательность

Выпишем в порядке убывания правильные дроби с числителем, равным

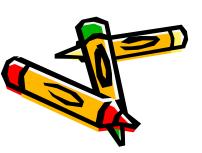
1: Какие это дроби?



Последовательность

<u>1; 1; 1; 1; ...</u>

2 3 4 5 6



Для любого натурального числа пможно указать соответствующую дробь, стоящую в этой последовательности на п-м месте; она равна 1.

Так на шестом месте должна стоять дробь?, на тридцатом - ?, на тысячном - ?

 $\Pi + 1$

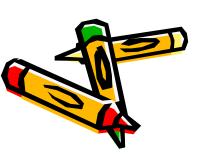


Определение:

Числа, образующие последовательность, называют членами последовательности.

Члены последовательности обозначаются буквами с индексами, указывающими порядковый номер члена, например: а 1, а 2, а 3, а 4, и т.д.

(читают так: «а первое, а второе, а третье, а четвертое и т.д.)



Член последовательности с номером

П, или П-й член последовательности, обозначают а п, а саму последовательность - (а п)



Последовательности, содержащие бесконечно много членов, называются бесконечными.

Последовательности, содержащие конечное число членов, называют конечными. Например: конечной является последовательность двузначных чисел 10; 11; 12; 13; ...; 98; 99.



Часто последовательность задают с помощью формулы П-го члена последовательности



Примеры:



Пример 1. Пусть последовательность задана формулой $y_n = n^2 - 3n$. Подставляя вместо n натуральные числа 1, 2, 3, 4, 5 и т. д., получаем

$$y_1 = -2$$
, $y_2 = -2$, $y_3 = 0$, $y_4 = 4$, $y_5 = 10$, ...

Рассматриваемая последовательность начинается так:

$$-2$$
; -2 ; 0 ; 4 ; 10 ; ...

Пример 2. Пусть последовательность задана формулой $x_n = (-1)^n \cdot 10$. Все члены этой последовательности с нечетными номерами равны -10, а с четными номерами равны 10:

$$x_1 = -10, x_2 = 10, x_3 = -10, x_4 = 10, \dots$$

Получаем последовательность

$$-10; 10; -10; 10; -10; \dots$$

