**[Тема урока](https://interneturok.ru/lesson/algebra/9-klass/progressii/opredelenie-i-svoystva-arifmeticheskoy-progressii-formula-ee-n-go-chlena" \l "mediaplayer" \o "Смотреть в видеоуроке)**[: Определение арифметической прогрессии](https://interneturok.ru/lesson/algebra/9-klass/progressii/opredelenie-i-svoystva-arifmeticheskoy-progressii-formula-ee-n-go-chlena" \l "mediaplayer" \o "Смотреть в видеоуроке).

**Цель**:познакомиться с арифметической последовательностью,уметь находить любой член последовательности по формуле. Вспомним, что числовая последовательность – частный случай функции, функции, определенной на множестве натуральных чисел. **Арифметическая прогрессия** – частный случай числовой последовательности.

Рассмотрим примеры, дающие представление об арифметической прогрессии.

1. Задана последовательность чисел: https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/73246/10f375c0_1be3_0131_1448_22000aa81b95.png

Закономерность образования данной последовательности: каждый последующий член больше предыдущего на 4 (обозначим это число буквой d), т.е. https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/73247/121406e0_1be3_0131_1449_22000aa81b95.pnghttps://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/73249/13313550_1be3_0131_144b_22000aa81b95.png Данную последовательность можно задать формулойhttps://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/73251/145d8620_1be3_0131_144d_22000aa81b95.png..

2. Задана последовательность чисел: https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/73256/16fb0990_1be3_0131_1452_22000aa81b95.png В этой последовательности все числа равны между собой, https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/73258/18293060_1be3_0131_1454_22000aa81b95.png.

3. Задана последовательность чисел: https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/73261/199d7780_1be3_0131_1457_22000aa81b95.png

Закономерность образования данной последовательности: каждый последующий член меньше предыдущего на 2. Чтобы получить последующий член надо к предыдущему прибавить число (-2), т.е. https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/73247/121406e0_1be3_0131_1449_22000aa81b95.pnghttps://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/73265/1b9d1510_1be3_0131_145b_22000aa81b95.png Данную последовательность можно задать : https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/73268/1d7c90a0_1be3_0131_145e_22000aa81b95.png. Дадим определение  арифметической прогрессии.

Числовая последовательность, каждый член которой, начиная со второго, равен сумме предыдущего члена и одного и того же числа d, называется арифметической прогрессией, число d называется ее разностью.

Арифметическая прогрессия обозначается следующим образом:https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/73273/2066ba70_1be3_0131_1463_22000aa81b95.png.

Арифметическая прогрессия может быть задана : https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/73275/21a39900_1be3_0131_1465_22000aa81b95.png

**Формула любого члена арифметической прогрессии:**

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/73293/2c775030_1be3_0131_1477_22000aa81b95.png

Т.е., зная первый член и разность арифметической прогрессии, можно найти любой ее член.

Арифметическую прогрессию считают заданной, если известен ее первый член и разность.

Формулу **https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/73293/2c775030_1be3_0131_1477_22000aa81b95.png** называют формулой n-го члена арифметической прогрессии.  **Тест «Арифметическая прогрессия».**

|  |
| --- |
| 1. Найти первые пять членов арифметической прогрессии, в которой a1= - 5; d= 5  A) – 5; 1; 6; 11 B) -5;-10;-15;-20;-25 C) -5;0;5;10;15 D) -5;0;10;5;15 |
| 2. Найти первые пять членов последовательности {an} , заданной формулой an=n2  A) 1;0;1;0;1 B) 1;4;9;16;25 C) 1;2;3;4;5 D) -1;1;-2;2;0 |
| 3) Найти разность арифметической прогрессии, в которой a10=16; a18=24  A) 1; B)2; C) -1: D)0,5; |
| 4) Вычислить сумму девяти первых членов арифметической прогрессии, в которой a1=15; d = -4  A) 211,5; B) - 32; C) - 9; D) 9; |
| 5) Найти двадцать пятый член арифметической прогрессии 3;6;…  A) 55; B) 53; C) 51; D) 74; |
| 6) Арифметическая прогрессия задана формулой cn=13n-67. Найдите первый положительный член прогрессии  A) 15; B)2; C) 21; D) 11; |
| 7) { an}- арифметическая прогрессия, у которой a14=4,7; d=0,8.  Найти a1 и a19   1. -5,7; 8,7 В) -5,7; - 8,7 С) 5,7; 8,7 D) 5,7; - 8,7 |
| 8) Найдите двадцать первый член арифметической прогрессии, если a3=12,4; a13= - 21,6  A) – 47,8; B) – 58,8; C) 48,8; D) – 48,8; |