Определение арифметической и геометрической прогрессий.

Формула n –го члена прогрессий.

* Цели: дать понятие об арифметической и геометрической прогрессии как о числовых последовательностях особого вида, разъяснить смысл понятий «последующий», «n –ый член прогрессии», продолжить вырабатывать умения использовать индексные обозначения, выполнять задания, связанные с применением изучаемых формул.
* **Ход урока**
* 1. Проверка домашнего задания:
* 2. Устный счёт
* 3.Задание классу:
* а) подчеркните последовательности, у которых, каждый член, начиная со второго, равен предыдущему, сложенному с одним и тем же числом. Запишите это число рядом.
* б) подчеркните последовательности, у которых, каждый член, начиная со второго, равен предыдущему, умноженному на одно и то же число. Запишите это число рядом.
* **Вывод**: *Последовательности, которые вы подчеркнули, являются последовательностями особого вида и носят специальные названия - арифметическая и геометрическая прогрессии.* Какие прогрессии получены в №338 а и в № 338б домашней работы ? (Арифметическая и геометрическая прогрессии соответственно)
* 4.Запишите в тетрадях тему урока: «Арифметическая и геометрическая прогрессии» Приготовьте таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * Арифметическая прогрессия: (an) | * Геометрическая прогрессия: (bn) |
|  | * **an+1 = an +d** | * **bn≠0; bn+1 = bn∙ q** |
|  | * d -разность арфметической прогрессии | * q -знаменатель геометрической прогрессии |

Необходимость изучать арифметическую и геометрическую прогрессии возникла из потребностей физики, астрономии и других наук. Последовательные степени громкости звука 1∙101; 2∙ 101; 3∙ 101…дБ составляют арифметическую прогрессию. Физическая сила этих звуков (т.е. их энергия) составляет геометрическую прогрессию.

Астрономы распределяют звёзды по степеням видимой яркости на светила 1; 2; 3; …и т.д. величин. Последовательные звёздные величины воспринимаются глазом как члены арифметической прогрессии. Объективные яркости звёзд составляют геометрическую прогрессию со знаменателем q = 2,5.

Приложение 1.

**Вариант 1.**

Задание 1.

1. 502; 504; 506; …
2. 18; -8,1; 18; -8,2; …
3. 1; 12; 123; 1234; …
4. 2; 4; 8; 16; …
5. 47; 477; 4777; …
6. 3; 9; 27; 81; …
7. 99; 88; 77; …
8. 178; 278; 378; …
9. 1; 10; 100; 1000; …
10. 7; 3; 0,5; -8;…

Задание 2.

Найдите разность арифметической прогрессии. Продолжите ряд до а5.

-2,4; -0,5; …

Задание 3.

Найдите знаменатель геометрической прогрессии. Продолжите ряд до b4.

1,2; 4,8; …

**Вариант 2.**

Задание 1.

1. 502; 504; 506; …
2. 18; -8,1; 18; -8,2; …
3. 1; 12; 123; 1234; …
4. 2; 4; 8; 16; …
5. 47; 477; 4777; …
6. 3; 9; 27; 81; …
7. 99; 88; 77; …
8. 178; 278; 378; …
9. 1; 10; 100; 1000; …
10. 7; 3; 0,5; -8;…

Задание 2.

Найдите разность арифметической прогрессии. Продолжите ряд до а5.

-3,6; -7,2; …

Задание 3.

Найдите знаменатель геометрической прогрессии. Продолжите ряд до b4.

-1,2; 4,8; …