«Арифметическая прогрессия».

**Цель урока**: повторить материал по теме: «Последовательности. Арифметическая прогрессия»; активизировать познавательную деятельность учащихся; развивать логическое мышление учащихся; показать необходимость знания математики при решении жизненных задач и сдаче ОГЭ.

**Тип урока**: повторительно-обобщающий.

Цели и задачи:

1. Обобщить теоретические знания по теме;
2. Совершенствовать навыки нахождения п-го члена и суммы п первых членов арифметической прогрессии с помощью формул.
3. Развивать познавательный интерес учащихся, учить их видеть связь между математикой и окружающей жизнью;
4. Развивать грамотную математическую речь.

Ход урока:

* 1. **Актуализация знаний**

1) Что называется арифметической прогрессией?

2) Чем характеризуется арифметическая прогрессия?

3) Назвать формулу n-го члена арифметической прогрессии?



4) Что такое разность арифметической прогрессии?



5) Вспомнить сумму разности n первых членов арифметической прогрессии.

; .

6) Характеристическое свойство арифметической прогрессии.

n>1.

* 1. **Устная работа**

А) Из данных последовательностей выберите те, которые являются арифметической прогрессией и назовите разность прогрессии:

1. **-1; 3; 7; 11; …**
2. **-2; 2; -2; 2; … нет**
3. **5; 10; 15; …**
4. **-1; 3; -7; 11; … нет**
5. **3; 0; -3; …**
6. **7; 7; 7;…**
7. 1; 4; 9; 16;… нет
8. 4; – 4; 4; – 4; 4… нет
9. **0,5; 1; 1,5; 2;…**
10. – 2; 8; –12; 28;… нет
11. 1; 2; 4; 8; 16;… нет

**Б)** Найти , если  и 

()

В) Дано: (*а*n) – арифметическая прогрессия, *а*3 =4, *а*5 =16. Найдите *а*4 .

*(а*4 =; *а*4 =.)

.3. **Отработка практических навыков.**

1. Второй член арифметической прогрессии равен 6, а восьмой 42. Найти разность этой прогрессии.

Решение:

; ; ; 

Ответ: 6.

1. Юноша подарил девушке в первый день 3 цветка, а в каждый последующий день дарил на 2 цветка больше, чем в предыдущий день. Сколько денег он потратил на цветы за две недели, если один цветок стоит 10 рублей?

Решение: 1)Найдем количество цветков, купленных за две недели:



2) Найдем количество потраченных денег на цветы: 

**Ответ:** юноша потратил за две недели 2240 рублей

1. Ракета за 1 секунду пролетела 300 м. За каждую следующую пролетала на 200 м больше, чем за предыдущую. Какое расстояние (в км.) пролетела ракета за 6 секунд.

Дано: м, м. Найти: .

Решение:  4800 м = 4,8 км

Ответ:4,8 км.

1. Задача от будущего медика. Курс воздушных ванн начинают с 15 минут в первый день и увеличивают время этой процедуры в каждый следующий день на 10 минут. Сколько дней следует принимать воздушные ванны в указанном режиме, чтобы достичь их максимальной продолжительности 1ч 45 мин?

Решение: а1=15, d=10, аn=105. Найти n. Решение: аn=a1 +(n-1)\*d 105=15+(n-1)\*10 105=15+10n-10 10n=100 n=10 Ответ: 10 процедур.

1. **Самостоятельная работа**

|  |  |
| --- | --- |
| 9 класс Самостоятельная работа по теме: **«Арифметическая прогрессия»** | |
| **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| **1.**Зная первые два члена арифметической прогрессии 2,8; -0,4;..., найдите следующие за ними четыре члена.  **2.** В арифметической прогрессии (*a)* известны= -1,2 и *d*=3.  Найдите: а) ; б) ; в) ; г) .  **3.** Найдите разность арифметической прогрессии (*a*), если  а) = 5; =19 б) = -0,3; =1,9  **4.** В арифметической прогрессии (*b)*  известны *b=*12 и *d = -*3*.* Найдите номер члена прогрессии, равного: а) -6; б) 9  **5.** Найдите шестнадцатый член и разность арифметической прогрессии, если  = 34; = 42. | **1.** Зная первые два члена арифметической прогрессии 3,4; -0,2;…, найдите следующие за ними четыре члена.  **2.** В арифметической прогрессии *(b)* известны= -0,8 и *d*=4.  Найдите: а) ; б) ; в) ; г) .  **3.** Найдите разность арифметической прогрессии (*a*), если  а) = 16; =37 б) = 0,5; = -2,3 .  **4**. В арифметической прогрессии (*b)*  известны *b=*14 и *d* = 0,5*.* Найдите номер члена прогрессии, равного: а) 17,5; б) 34  **5.** Найдите девятнадцатый член и разность арифметической прогрессии,  если = 29; = 35. |

1. **Домашнее задание:** составить тест из 7 заданий на арифметическую прогрессию
2. **Итог урока.** Рефлексия

1. Что вам более всего удалось, какие моменты были выполнены наиболее успешно?

2. Перечислите основные трудности, которые вы испытывали во время урока. Как вы их преодолевали?