

# Арифметическая прогрессия



Презентация составлена  
учителем математики МБОУ  
«Средняя общеобразовательная  
школа № 12» г. Калуги  
Стоборовой Элиной  
Станиславовной

# Цели урока:

- **Разобрать понятие арифметической прогрессии**
- **Узнать виды арифметической прогрессии**
- **Вывести формулы  $n$ -го члена арифметической прогрессии**
- **Закрепить полученные знания с помощью решения заданий**

# Определение

- ✓ **Арифметической прогрессией** называется последовательность, каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему члену, сложенному с одним и тем же числом

$$a_{n+1} = a_n + d$$

- ✓ Число  $d$  называют **разностью арифметической прогрессии**

# Виды арифметической прогрессии

✓ **Конечная арифметическая прогрессия**

последовательность натуральных  
двузначных чисел:  $10; 11; 12; 13; \dots 99$ .

✓ **Бесконечная арифметическая прогрессия**

Последовательность чётных чисел:  
 $2; 4; 6; 8; 10; \dots$



# Виды арифметической прогрессии

✓ Если  $d > 0$ , то арифметическая прогрессия **возрастающая**

1; 3; 5; 7; 9; 11; ... ( $d = 2$ )



✓ Если  $d < 0$ , то арифметическая прогрессия **убывающая**

-2; -4; -6; -8; -10; -12; ... ( $d = -2$ )



✓ Если  $d = 0$ , то все члены арифметической  
прогрессии равны между собой

7; 7; 7; 7; 7; 7; ... ( $d \neq 0$ )



# Формулы n-го члена арифметической прогрессии

✓ рекуррентная формула  
 $a_{n+1} = a_n + d$  - рекуррентная формула  
✓ аналитическая формула  
 $a_n = a_1 + d(n-1)$  - аналитическая формула

✓ свойство  
 $a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2}$  - свойство  
арифметической прогрессии  
арифметической прогрессии



# Тренировочные задания

**1.** Найдите среди предложенных последовательностей арифметическую прогрессию.

**а) 34;56;78;100;...**

**б) 177; 160;143;126;...**

**в) 7;14;28;56;...**

**г) 56;34;25;11;...**

**д) 155;155;155;155;...**

**Ответ: а,б,д.**



# Тренировочные задания

**2. Ёжик раздавал мороженое.**

**Нюше он дал 8 рожков, а каждому следующему другу на 4 рожка больше.**

**Сколько рожков  
мороженого Ёжик дал  
Крошу, стоящему  
12-ым по счёту?**

**Ответ: 52 рожка**





# Тренировочные задания

**3.** Лосяш каждый день решал изобретательные задачи. В первый день он решил 122 задачи.

А в 11-ый день он решил 222 задачи. На сколько Лосяш увеличивал число задач каждый день, если известно, что прибавлял он всегда одинаковое число задач?

• Ответ: на 10 задач



# Тренировочные задания

**4.** За столом сидят 5 смешариков. У первого на тарелке 108 конфет, у второго 134, у четвертого 186 конфеты.

**Сколько конфет у третьего?**

**Ответ: 160 конфет.**



# Конец урока

## «Арифметическая прогрессия»



# Используемые ресурсы:

- ✓ Текст: Учебник по алгебре 9 класс .Авторы:  
Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков,  
С.Б.Суворова
- ✓ Картинки: Интернет
- ✓ Тренировочные задания: Фантазия