

# 9 класс алгебра «Арифметическая и геометрическая прогрессии»

*Автор: Каряева Елена Николаевна –  
учитель математики МКОУ Добрянская СОШ*

# Определите вид последовательности

Арифметическая  
прогрессия

Последовательности

Геометрическая  
прогрессия

7;7;7;7; ...

1;3;4;5;...

-7;-5;-3;-1;...

5;10;25;100;...

1;3;9;27;...

-1;2;-4;8;...

13;10;7;4;...

3;6;12;24;...

0,5;1;1,5;2;2,5;...

# Определите вид последовательности и задайте её формулой

| Последовательность<br>чисел | формула                     |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1;4;7;10;13;...             | $a_n = 1 + 3(n - 1)$        |
| 4;2;1;0,5;...               | $b_n = 4 \cdot (0,5)^{n-1}$ |
| 5;-5;5;-5;...               | $b_n = 5 \cdot (-1)^{n-1}$  |

**Из натуральных чисел от 1 до 50 ,  
кроме чисел, кратных 5**

**а) составьте арифметическую  
прогрессию, состоящую из 5  
членов;**

**б) составьте арифметическую  
прогрессию, состоящую из 10  
членов.**

Придумайте такую  
геометрическую  
прогрессию, чтобы ни в  
одном из её членов не  
встречалась цифра 1

Например:  $2; 20; 200; 2000; \dots$  ( $q = 10$ )  
Например:  $5; 5; 5; 5; \dots$  ( $q = 1$ )

Или?

# Прогрессии в ГИА

## Арифметическая прогрессия

Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии:

...; 11;  $x$ ; -13; -25; ... .

Найдите член прогрессии, обозначенный буквой .

## Геометрическая прогрессия

Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии:

...; -5;  $x$  ; -80; -320; ... .

Найдите член прогрессии, обозначенный буквой .

# Прогрессии в ГИА

| Арифметическая прогрессия   | Геометрическая прогрессия  |
|---|--|
| <p>Дана арифметическая прогрессия 12, 9, 6, .<br/>Какое число стоит в этой последовательности на 6-м месте?</p> | <p>Дана геометрическая прогрессия 17, 68, 272, ...<br/>Какое число стоит в этой последовательности на 4-м месте?</p> |

# Прогрессии в ГИА

**Арифметическая  
прогрессия**

**Арифметическая  
прогрессия задана  
условием**

$$a_n = 3,8 - 5,7n$$

**Найдите  $a_6$**

**Геометрическая  
прогрессия**

**Геометрическая  
прогрессия задана  
условием**

$$b_n = 64,5 \cdot (-2)^n$$

**Найдите  $b_6$**

# Самостоятельная работа

## 1 вариант

1. Найдите сумму ряда чисел  $1 - 3 + 5 - 7 + 9 - 11 + \dots + 97 - 99$ .

1)  $-46$ ;    2)  $-48$ ;    3)  $-50$ ;    4)  $-52$ ;    5)  $-54$ .

2. Сумма четырех первых членов арифметической прогрессии равна 124, а сумма четырех последних ее членов равна 156. Сколько членов в этой прогрессии, если известно, что сумма их равна 350?

1) 8;    2) 9;    3) 11;    4) 10;    5) 7.

# Самостоятельная работа

## 2 вариант

1. Сумма первых четырех членов возрастающей геометрической прогрессии равна 15, а сумма последующих четырех членов равна 240. Найдите сумму первых шести членов этой прогрессии.

1) 31;    2) 48;    3) 63;    4) 127;    5) 144.

2. Найдите сумму первых 20 натуральных чисел, которые при делении на 5 дают остаток 1.

1) 950;    2) 1070;    3) 1090;    4) 1030;    5) 1100.

# ОТВЕТЫ

| <b>№ задания</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |
|------------------|----------|----------|
| <b>1 вариант</b> | <b>1</b> | <b>4</b> |
| <b>2 вариант</b> | <b>3</b> | <b>2</b> |

## Используемые источники:

1. Открытый банк заданий по математике ГИА 2014  
<http://mathgia.ru>
2. Шуба М.Ю. Занимательные задания в обучении математике:Кн. для учителя.-М.: Просвещение, 1994.