

# Дифференцированный подход при подготовке к итоговой аттестации в 9 классе



## ЦЕЛИ:

1. Организовать подготовку, соблюдая подбор задач от простого к сложному
2. Достичь усвоения базового уровня знаний
3. Успешная сдача экзамена



# СОДЕРЖАНИЕ:

1. Рациональные неравенства   
2. Системы уравнений   
3. Свойства функции   
4. Степенные функции   
5. Арифметическая и  
геометрическая прогрессии   



# РАЦИОНАЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА

К каждому из заданий 1 - 4 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком

1. Какое из приведенных ниже неравенств является верным при любых значениях  $a$  и  $b$ , удовлетворяющих условию  $a > b$  ?

- А)  $b - a > 0$ .      Б)  $b - a < -1$ .      В)  $a - b > 3$ .      Г)  $a - b > -2$ .

2. Сколько решений неравенства  $3x^2 - 5x - 12 > 0$  содержится среди чисел - 2, 0, 1, 3 ?

- А) 1.      Б) 2.      В) 3.      Г) 4.

3. Решите неравенство  $-1/4 x + 12 < 0$ .

- А)  $x < 3$ .      Б)  $x < -3$ .      В)  $x > -48$ .      Г)  $x > 48$ .

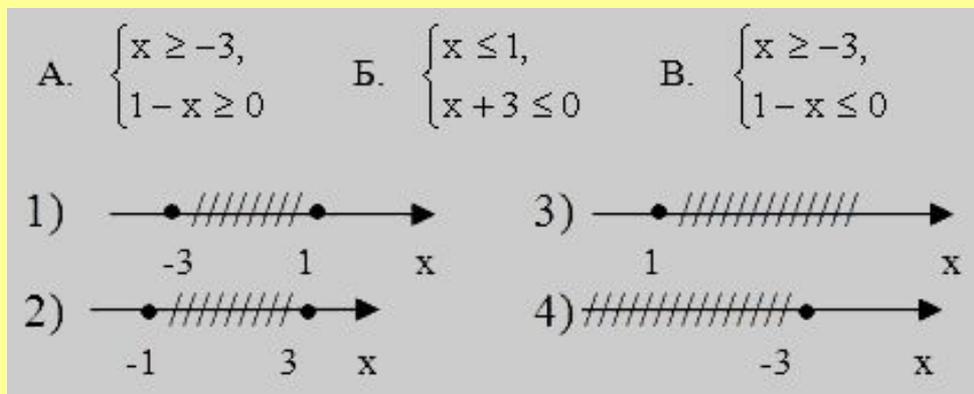
4. Решите неравенство  $x^2 < 9$ .

- А)  $x < 3$ .      Б)  $x < -3$ .      В)  $-3 < x < 3$ .      Г)  $x < -3$ ;  $x >$



# РАЦИОНАЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА

5. При выполнении задания в таблице под каждой буквой укажите номер рисунка, на котором изображено соответствующее множество решений системы



ответ	А	Б	В

6. При выполнении задания запишите ответ в отведенном для него месте

Решите неравенство

$$2(1 - x) \geq 5x - (3x + 2).$$

Ответ: \_\_\_\_\_



# РАЦИОНАЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА

## Часть 2

В заданиях 7 - 9 проведите полное решение и запишите ответ

7. Найдите область определения выражения

$$f(x) = \sqrt{x - \frac{8}{x-2}}$$

8. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{x}{4} < 7, \\ 1 - \frac{x}{6} > 0 \end{cases}$$

9. При каких значениях параметра  $m$  уравнение  $4x^2 - 2mx + 9 = 0$  имеет два корня?



# СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ

## Часть 1

К каждому из заданий 1 - 4 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком

1. Какая из следующих пар чисел является решением системы уравнений

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 1, \\ y - 2x = 1 \end{cases}$$

А) (0; 1).    Б) (-1; -1).    В) (1; 0).    Г) (1; 1).

2. Какая система уравнений имеет решением пару чисел (2; 3)?

А)  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 13, \\ y + x = 1 \end{cases}$

В)  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 13, \\ 2x + y = 7 \end{cases}$

Б)  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 4, \\ 5x - 2y = 4 \end{cases}$

Г)  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 5, \\ 3x - 1 = y \end{cases}$

3. Из данных уравнений выберите второе уравнение системы так, чтобы она имела два решения

$$\begin{cases} y = \frac{1}{x}, \\ \dots \end{cases}$$

А)  $y = -x$ .    Б)  $y = x$ .    В)  $y = x^2$ .    Г)  $y = -x^2$ .

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} x^2 - 3y = -9, \\ x + y = 3 \end{cases}$$

А) (0; 3).    Б) (0; -3).    В) (0; 3); (-3; 6).    Г) (3; 0); (6; -3).



# СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ

При выполнении заданий 5 и 6 запишите ответ в отведенном для него месте

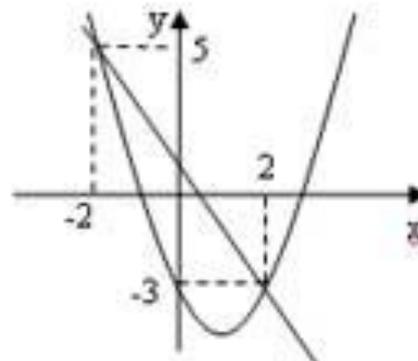
5 Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} 2x + y = 1, \\ 5x + 2y = 0 \end{cases}$$

Ответ: \_\_\_\_\_

6 На рисунке изображены графики функций  $y = x^2 - 2x - 3$  и  $y = 1 - 2x$ . Используя графики, решите

систему уравнений 
$$\begin{cases} y = x^2 - 2x - 3, \\ y = 1 - 2x \end{cases}$$

Ответ: \_\_\_\_\_



# СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ

## Часть 2

В заданиях 7 - 9 проведите полное решение и запишите ответ.

7 Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} x + y = 6, \\ x^2 - y^2 = 12 \end{cases}$$

8 Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{1}{3}, \\ x^2 + y^2 = 40 \end{cases}$$

9 Сумма квадратов двух натуральных чисел равна **106**. Если от утроенного первого числа вычесть второе число, то получится **6**. Найдите эти числа.

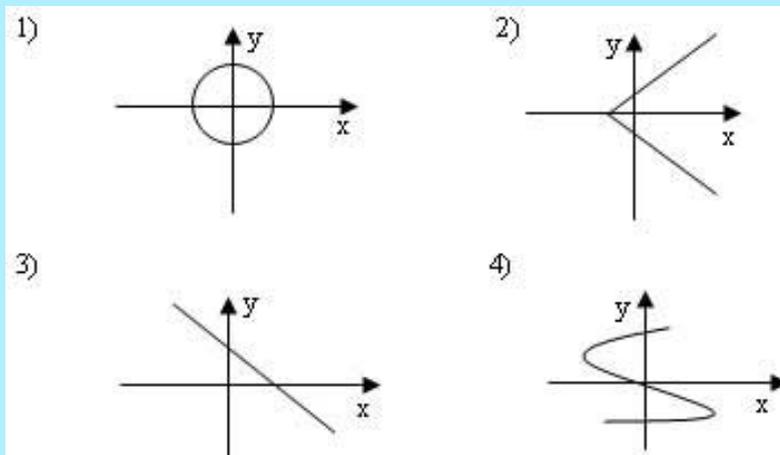


# СВОЙСТВА ФУНКЦИИ

## Часть 1

К каждому из заданий 1 - 4 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком

1. Какой из графиков, изображенных на рисунках 1) - 4) задает функции



А) 1.

Б) 2.

В) 3.

Г) 4.



# СВОЙСТВА ФУНКЦИИ

2. Найдите область определения функции

$$y = \sqrt{4 - 2x}$$

- А)  $x > 2$ .      Б)  $x < 2$       В)  $x \geq 1/2$  .      Г)  $x \leq 2$ .

3. Среди заданных функций укажите возрастающие.

- 1)  $y = 2x^2$ .      2)  $y = 5x - 1$ .      3)  $y = 3 - x$ .      4)  $y = \sqrt{x}$ .

- А) 2) и 4).      Б) 1), 2) и 4).      В) 3).      Г) 1) и 2).

4. Среди заданных функций укажите четные.

- 1)  $y = 2x^2$ .      2)  $y = \sqrt{x}$ .      3)  $y = 5x$ .      4)  $y = |x|$ .

- А) 1) и 3).      Б) 1) и 2).      В) 3) и 4).      Г) 1) и 4).



# СВОЙСТВА ФУНКЦИИ

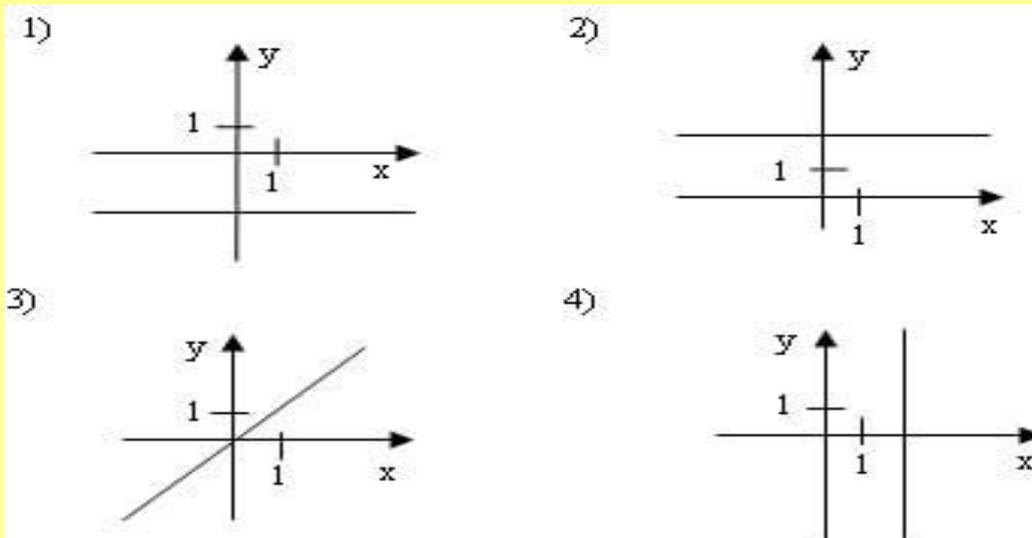
При выполнении заданий 5 и 6 запишите ответ в отведенном для него месте

5. Найдите область определения функции  $y = (2x+1)/(x(x+1))$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Каждую прямую, построенную на координатной плоскости, соотнесите с ее уравнением.

- а)  $y = x$ ;      б)  $x = 2$ ;      в)  $y = 2$ ;      г)  $y = -2$ .



# СВОЙСТВА ФУНКЦИИ

## Часть 2

В заданиях 7 - 9 проведите полное решение и запишите ответ

7. Найдите область определения функции

$$y = \frac{3}{\sqrt{x^2 + 4x - 12}}.$$

8. Постройте график функции  $y = (6-x)/2$ . При каких значениях  $x$  функция принимает положительные значения?

9. Постройте график функции  $y = f(x)$ , где

$$f(x) = \begin{cases} -x^2, & \text{если } -2 \leq x \leq 2, \\ 3x - 10, & \text{если } x > 2, \\ -3x - 10, & \text{если } x < -2. \end{cases}$$

Найдите значение функции при  $x = -10$ .



# СТЕПЕННЫЕ ФУНКЦИИ

## Часть 1

К каждому из заданий 1 - 4 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком

1. Среди заданных функций укажите четные:

1)  $y = x^5$ ;      2)  $y = x - 10$ ;      3)  $y = x^6$ ;      4)  $y = x - 7$ .

А) 1) и 4).      Б) 2) и 3).      В) 1) и 3).      Г) 2) и 4).

2. Среди заданных функций укажите те, которые убывают при  $x > 0$  :

1)  $y = x^5$ ;      2)  $y = x - 10$ ;      3)  $y = x^6$ ;      4)  $y = x - 7$ .

А) 1) и 4).      Б) 2) и 3).      В) 1) и 3).      Г) 2) и 4).

3. Найдите наименьшее значение функции  $y = -x^4$  на отрезке  $[-1; 2]$ .

А) -16.      Б) -1.      В) 0.      Г) -8.

4. Сколько среди заданных функций тех, которые ограничены сверху

1)  $y = x^5$ ;      2)  $y = x - 10$ ;      3)  $y = x - 4$ ;      4)  $y = x - 7$  ?

А) 3.      Б) 2.      В) 1.      Г) 0.



# СТЕПЕННЫЕ ФУНКЦИИ

При выполнении заданий 5 и 6 запишите ответ в отведенном для него месте

5. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  $y = x^6$  на отрезке  $[-1; 2]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Сколько корней имеет уравнение  $-0,5x^4 = x - 4$  ?

Ответ: \_\_\_\_\_



# СТЕПЕННЫЕ ФУНКЦИИ

## Часть 2

*В заданиях 7 - 9 проведите полное решение и запишите ответ*

7. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  
 $y = (x - 2)^3 + 4$  на отрезке  $[0; 3]$

8. Решите графически уравнение

$$x^{-5} = \sqrt[3]{x}.$$

9. Решите графически неравенство

$$x^4 \leq \sqrt{x}.$$



# АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ

## Часть 1

В заданиях 1-4 даны 4 варианта ответов, из которых только один верный. Обведите кружком номер правильного ответа

1. Найдите четвертый член арифметической прогрессии: 13; 9; ...

А) 0.                      Б) 6.                      В) -1.                      Г) 1.

2. Найдите первый член геометрической прогрессии:  $b_1$ ;  $b_2$ ; 4; - 8; ...

А) 1.                      Б) -1.                      В) 28.                      Г) 0,5.

3. Какое из чисел является членом арифметической прогрессии: 3; 6; 9;... ?

А) 83.                      Б) 95.                      В) 100.                      Г) 102.

4. В геометрической прогрессии  $b_1 = 81$ ;  $q = -1/3$ . В каком случае при сравнении членов этой прогрессии знак неравенства поставлен неверно?

А)  $b_2 < b_3$ .              Б)  $b_3 > b_4$ .              В)  $b_4 > b_6$  .              Г)  $b_5 > b_7$  .



# АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ

В заданиях 5 и 6 запишите ответ в отведенном для этого месте

5. Для каждой арифметической прогрессии, заданной формулой  $n$ -го члена, укажите ее разность  $d$ . (В таблице под каждой буквой запишите номер ответа, под которым указана соответствующая разность).

A)  $a_n = 3n + 1$

Б)  $a_n = 10n - 7$

В)  $a_n = 4n + 3$

1)  $d = -7$

2)  $d = 10$

3)  $d = 4$

4)  $d = 3$

ответ	А	Б	В

6. Найдите сумму первых шестнадцати членов арифметической прогрессии, заданной формулой  $a_n = 6n + 2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_



# АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ

## Часть 2

В заданиях 7 - 9 проведите полное решение и запишите ответ.

7. Пятый член арифметической прогрессии равен 8,4, а ее десятый член равен 14,4. Найдите пятнадцатый член этой прогрессии.

8. Найдите сумму всех последовательных натуральных чисел с 60 до 110 включительно.

9. Между числами 2 и 18 вставьте три числа так, чтобы получилась геометрическая прогрессия.





# Удачи на экзаменах!



Урок составила: Смирнова Ирина Рудольфовна  
МБОУ СОШ № 10  
г. Апатиты Мурманской области