

ЗАДАЧИ НА ПОВТОРЕНИЕ

КЛАСС

№1 Какое из чисел является рациональным?

- 1) $\sqrt{900}$ 2) $\sqrt{\frac{9}{10}}$ 3) $\sqrt{9000}$ 4) *ни одно из этих чисел*

Ответ:

№2 Тираж газеты «Аргументы и факты» составляет около 2 млн 990 тыс. экземпляров. Как эта величина записывается в стандартном виде?

- 1) $2,99 \cdot 10^4$ 2) $2,99 \cdot 10^6$ 3) $2,99 \cdot 10^7$ 4) $2,99 \cdot 10^5$

Ответ: 2)

№ Какое из следующих неравенств нельзя
3 получить из неравенства $b < a + c$?

1) $b - c < a$ 2) $a > b - c$ 3) $a - b + c > 0$ 4)

Ответ: 0

4)

№

4 Расположите в порядке убывания
следующие

числа: 0,0802; 0,08; 0,208.

Ответ: 0,208; 0,0802;
0,08.

№

Решите

7

неравенство

$$3 - \frac{3x}{2} > \frac{5}{8} - \frac{4x-3}{6}.$$

Отве $(-\infty; 2\frac{1}{4})$

т:

№ 8 Найдите все значения переменной a ,
при каждом из которых значение

выражения

$$a\left(\frac{a}{3} - 5\right) - \frac{a^2 - 14}{3} + 4a$$

неотрицательно

Ответ $\text{при } a \in (-\infty; 4\frac{2}{3}]$

:

№
9 Укажите промежуток, являющийся решением системы неравенств

$$\begin{cases} x \geq a, \\ x \leq b \text{ при условии, что } a < b. \end{cases}$$

Отве $[a; b]$

т:

№1 Решите систему

неравенств

$$\begin{cases} 3 - \frac{3x}{2} > \frac{5}{8} - \frac{4x}{6}, \\ 5\left(-\frac{1}{2}x + 3\right) + \frac{7}{4} \geq 3 - \frac{3}{2}x. \end{cases}$$

Отве $(-\infty; 2,25)$

т:

N°11 Отметьте на координатной прямой решение совокупности неравенств

$$\begin{cases} x < a, \\ x > b \end{cases} \text{ при условии, что } a < b.$$

Отве $(-\infty; a) \cup (b; +\infty)$

т:

N°12 При каких значениях x значения выражения

Ответ:

N°1 Решите неравенство $|3x-1| \leq 1$ $[0;2]$ $[2;4]$

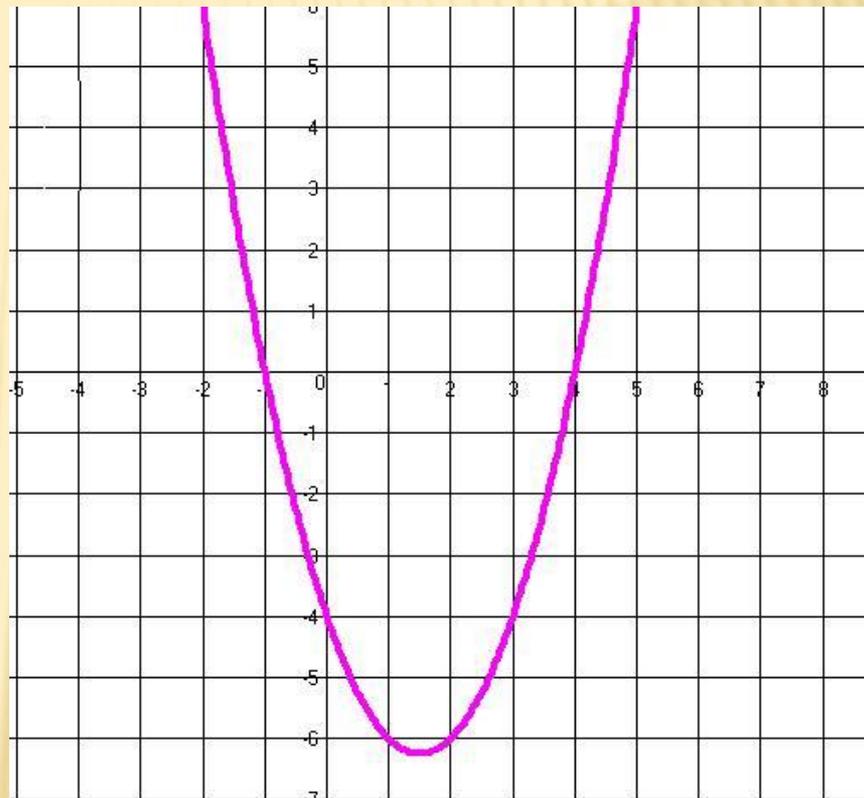
3 4 Ответ $\left[-1; 1\frac{2}{3}\right]$

N°1 Решите неравенство $|1-3x| \geq 1$

4 4 Ответ $(-\infty; -1] \cup \left[1\frac{2}{3}; +\infty\right)$

№1 Решите неравенство $3x^2 - 5x - 2 > 0$

№1
6
На рисунке
изображён график
функции
 $y = x^2 - 3x - 4$.
Используя график,
решите неравенство



№1- $4 < 3x$

7 Решите неравенство $3x^2 - 5x - 2 \leq 0$

№1

8
Выясните, имеет ли решения неравенство
 $x^2 + 4x + 2x\sqrt{6} + 20 \leq 0$

№1 Решите

9
неравенства:

- а) $x^2 - 5x < 0$ } с помощью
б) $x^2 - 4 \geq 0$ } схематического
в) $x^2 - 9 \leq 0$ } изображения
используя
параболы.
модуль.

Ответы: а) $(0; 5)$ б) $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$
в) $[-3; 3]$

№2 Решить

0 неравенства:

а) $x^2 - 8x + 15 \geq$

Ответ: $(-\infty; 3] \cup$

б) $8 - 2x^2 >$

~~5; +\infty)~~ $(-2;$

в) $(2 + 7x)^2 \leq (4 - 3x)^2$

2) Ответ: $[-1, 5; 0; 2]$

№21 Найти область определения

функции

$$y = \frac{x - 1}{\sqrt{-6x^2 + 11x - 5}}$$

Ответ: $x \in (5/6; 1)$

№2

2 Решить неравенства методом

интервалов:

а) $\frac{x}{6-2x} > \frac{x}{3-x}$ Ответ: $(-\infty; 0) \cup (2; 3)$

б) $x^3 > x$ Ответ: $(-1; 0) \cup (1; +\infty)$

в) $\frac{2(x+1)}{14-7x} > 0$ Ответ: $(-1; 2)$

УРАВНЕНИЯ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ.

№10 Решите уравнение

№0 Постройте график

2 уравнения

$$\text{№0 } x^2 - 2x + y^2 - 3 = 0$$

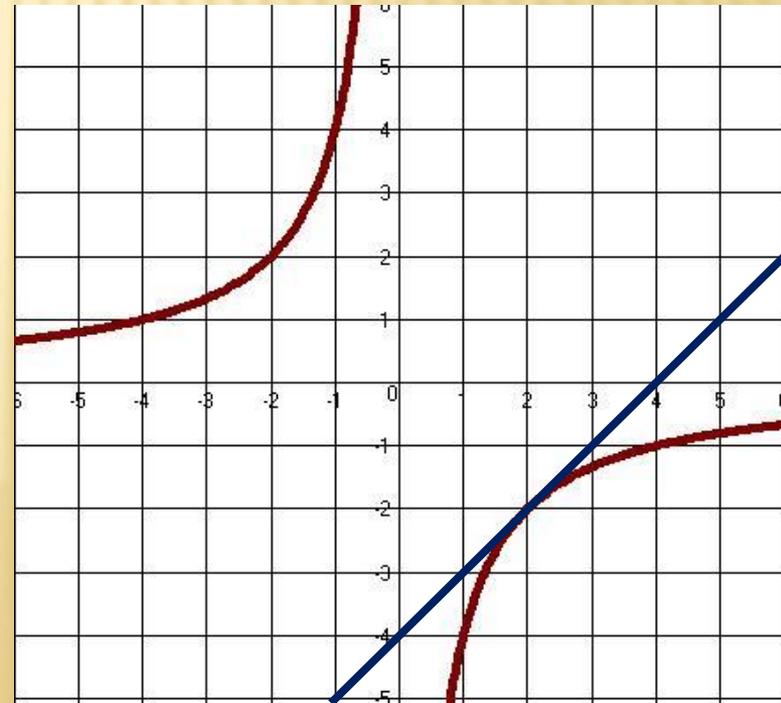
Решите уравнение

$$\frac{-4}{x} = x - 4, \text{ используя}$$

графики,

представленные на

рисунке.



Способ

ПОДСТАНОВКИ

№ Решите систему

4 уравнений

$$\begin{cases} x - 2y - 2 = 0, \\ xy = 12. \end{cases}$$

№ Докажите, что система

5 уравнений

$$\begin{cases} x + y = 6, \\ x^2 + y^2 = 9 \end{cases} \text{ не имеет решений.}$$

(Графически и аналитически)

СПОСОБ СЛОЖЕНИЯ

№ 6 Решите систему уравнений

$$\begin{cases} p + 3xy + 2y = 5, \\ x + 3xy - 2y = -3. \end{cases}$$

СПОСОБ ВВЕДЕНИЯ НОВЫХ ПЕРЕМЕННЫХ

№ 8 Решите систему
уравнений

$$\begin{cases} \frac{3}{x} + \frac{1}{2y} = 4, \\ \frac{6}{x} - \frac{1}{2y} = 5. \end{cases}$$

№ 9 Решите систему
уравнений

$$\begin{cases} (x+2)^2 + (2y-1) = 10, \\ (x+2)(2y-1) = 3. \end{cases}$$

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

№1 Решите систему

уравнений:

$$a) \begin{cases} (x+2)(y+1) = 12, \\ x + 2y = 6. \end{cases}$$

$$б) \begin{cases} x^2 + y^2 = 10, \\ xy = -3. \end{cases}$$

№2 Не выполняя построений, найдите
9 координаты точек пересечения

параболы

$$x^2 + y^2 = 25.$$

и окружности

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ: «АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ»

№1 Дано : $a_1 = 1$

$$d = 3$$

Найти : a_2, a_3, a_4 .

Ответ:

4,7,10.

№ Дано : $a_1 = 17$

2 $d = -2$

Найти : a_7 .

Ответ:

5.

№ Дано : 1, 2, 3, ... 118, 119, 120 –

3 арифметическая прогрессия

Найти : S_{120} .

Ответ:

7260

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ: «АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ»

№ 4 Дано : $a_1 = -4$

4 $d = 5$

Найти : S_{19} .

Ответ:
779.

№ 5 Дано : (a_n) – арифметическая прогрессия

5 $a_{14} + a_{16} = 36$

Найти : a_{15} .

Ответ:

№ 6 Определить, являются ли числа 143, 155, ¹⁸167 тремя
6 последовательными членами арифметической
прогрессии?

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ: «АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ»

№
7

Дано : $a_7 = -2$

Найти : $a_6 + a_8$.

Ответ:
-4.

№
8

Дано : $a_1, a_2, a_3 \dots a_7$ – арифметическая прогрессия

$$a_3 + a_5 = 7$$

Найти : S_7 .

Ответ:
24,5.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ: «ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ»

№ *Какая из последовательностей чисел*

9 1) $-2; -6; -18; -54\dots$

2) $3; -6; 12; -24; 48\dots$

3) $3; -6; -12; 24\dots$

является геометрической прогрессией?

№1 *Дано : (b_n) , – геометрическая прогрессия*

0
$$b_1 = -2$$

$$q = 4$$

Найти : b_2, b_3, b_4 .

Ответ:

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ: «ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ»

№11

Дано : (b_n) , – геометрическая прогрессия

$$b_1 = 5$$

$$q = 3$$

Найти : b_5 .

Ответ:
405.

№12

Дано : (b_n) , – геометрическая прогрессия

$$b_1 = 7$$

$$q = -2$$

Найти : b_3 .

Ответ:
28

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ: «ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ»

№1

Дано : (b_n) , – геометрическая прогрессия

$$b_1 = 3$$

$$q = 2$$

Найти : S_7 .

Ответ:
381.

№1

Дано : (b_n) , – геометрическая прогрессия

$$b_6 = 12\sqrt{2}$$

$$q = -2$$

Найти : $b_5 \cdot b_7$.

Ответ:
288

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ: «ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ»

№1

5 Определить, являются ли числа $1, \sqrt{3}, 3$ тремя последовательными членами геометрической прогрессии?

№1

6 Дано: $b_1, b_2 \dots b_{10}$ – геометрическая прогрессия

$$b_1 \cdot b_{10} = 72$$

$$q = -2$$

Найти: $b_4 \cdot b_7$.

Ответ:

72

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ: «ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ»

№1

7 Дано : $b_1, b_2 \dots b_{10}$ – геометрическая прогрессия

$$b_3 = 27$$

$$b_2 \cdot b_9 = 3$$

Найти : b_8 .

Ответ:

5

.

РЕШЕНИЕ БОЛЕЕ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ: «АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ»

№1

Последовательность задана формулой
 $y_n = 3n - 2$. Является ли эта
последовательность арифметической
прогрессией?

Ответ: $d =$

3

№1
Найдите три числа, которые следует
поместить

между числами 5 и 13, чтобы они вместе с
данными образовали арифметическую
прогрессию.

Ответ: 7, 9, 11.

N°2

Найдите двадцать первый член арифметической прогрессии, если известно, что её десятый член равен 16, а разность равна 2.

Ответ:

N°21

38

Запишите формулу общего члена арифметической прогрессии (a_n), если $a_5=60$, $a_7=30$.

Ответ:

$$a_n = 135 - 15n$$

№2

Шестой член арифметической прогрессии в 6 раз больше её третьего члена, а при делении с остатком седьмого члена на четвертый в частном получается 2 и в остатке - 7. Найдите девятнадцатый член этой прогрессии.

Ответ:

83

№2

Найдите сумму первых 16 членов арифметической прогрессии, если известны два её первых члена $a_1 = -3,2$, и $a_2 = 1$.

Ответ: 452,

8

№2

4 Найдите первый член и разность
арифметической прогрессии, если суммы
первых четырёх и первых шести членов
соответственно равны $S_4=9$ и $S_6=22,5$.

Ответ: $a_1=0$;
 $d=1,5$

№2

5 Сумма всех восьми членов конечной
арифметической прогрессии равна $21\frac{1}{3}$.
Найдите сумму третьего и шестого
членов этой прогрессии.

Отве $5\frac{1}{3}$
т:

№2

При каких значениях x значения выражений $2x$, $3x+2$, $5x+1$, взятые в указанном порядке, образуют конечную арифметическую прогрессию? .

Ответ:

3.

№2

7 Найдите три положительных числа, которые следует поместить между числами $10\frac{1}{8}$,
Чтобы они вместе с данными образовали геометрическую прогрессию.

Отве 3, $4\frac{1}{2}$, $6\frac{3}{4}$

т:

№2

8 Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии (b_n) , если $b_4 = 3\sqrt{3}$, $b_7 = 27$.

Ответ: $13(\sqrt{3}+1)$.

№2

9 При каких значениях x значения выражений x , $2x$, $x+2$, взятые в указанном порядке образуют конечную геометрическую прогрессию?

Отве
т: $\frac{2}{3}$

№3

0 Найдите произведение первых семи членов

геометрической прогрессии $\sqrt{2}, 1, \frac{\sqrt{2}}{2}, \dots$.

Отве $\frac{1}{128}$
т:

РЕШЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ

№1 (Задача на работу)

Две бригады по плану должны были, работая вместе, отремонтировать повреждённый участок шоссе за 18 дней. В действительности сначала работала только первая бригада, а затем – только вторая бригада, производительность труда которой была более высокой, чем у первой бригады. В результате ремонт повреждённого участка занял 40 дней, причём первая бригада выполнила $\frac{2}{3}$ всей работы. За сколько дней одна первая бригада смогла бы отремонтировать повреждённый участок шоссе?

Ответ:

№2 (Задача на движение)

Из пункта В в пункт А вышел пешеход. Через 6 часов из пункта А в пункт В навстречу первому вышел второй пешеход. При встрече выяснилось, что второй пешеход прошёл на 12 км меньше первого. Отдохнув, они одновременно продолжили путь, каждый в своём направлении с прежней скоростью. В результате второй пешеход пришёл в пункт В через 8 часов, а первый – в пункт А через 9 часов после встречи. Найдите расстояние между пунктами А и В.

Ответ: 84

ФУНКЦИЯ, ОБЛАСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБЛАСТЬ ЗНАЧЕНИЙ ФУНКЦИИ.

№1 Дана функция $y = \frac{x}{x^2 + 1}$. Найдите

значения этой функции при $x=0$, $x=1$, $x=-2$.

Ответ: 0; 0,5;
-0,4.

№2 Длина одной из сторон прямоугольника равна k . Выразите формулой зависимость между длиной второй стороны прямоугольника и его площадью.

Ответ:

$S = kx$

N°

3

Функция задана формулой $y = -2x^2 + ax + 5$.
Найдите значение параметра a , если $f(\sqrt{5}) = 0$.

N°

Ответ:

4

Найдите область определения $\sqrt{5}$
функции

$$f(x) = \sqrt{16 - x^2}.$$

Ответ:

N°

5

Найдите наименьшее целое число,
принадлежащее области определения
функции

$$f(x) = \frac{\sqrt{x+9}}{x+1}$$

Ответ:

0

№ 6 Найдите сумму целых чисел, входящих в область определения функции

$$y = \frac{1}{\sqrt{5x - x^2 + 6}}.$$

Ответ:
15.

№ 7 Найдите область значений функции $(x - 2)(1 - x)$

Ответ: $(-\infty;$
 $0,25]$.

№ 8 Найдите область значений функции

$$y = \frac{1}{x^2 + 1}.$$

Ответ:
 $(0; 1]$

№ 9 Какие из указанных функций являются чётными, а какие – нечётными?

1) $y = 1 + x^2 - x^4$, 2) $y = \frac{x}{x^2 - 1}$, 3) $y = \frac{x + 1}{x^2 - 1}$.

№10 Найдите все значения аргумента, при которых функция $y = -2x + 8$ принимает положительные значения.
Ответ: $(-\infty;$

№11 Найдите все значения аргумента, при которых функция $y = \frac{x + 1}{x - 2}$ принимает отрицательные значения.
Ответ:

№12 Найдите наименьшее значение функции

$$f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2 + 2}$$

Ответ:
0,5.

№1 Найдите линейную функцию, график
3 которой проходит через точки с
координатами (2;3) и (0;1)

№1 Ответ:

4 Найдите уравнение прямой, $y = x + 1$.
параллельной прямой $y = 2x + 1$ и
проходящей через точку с
координатами (2;3).

Ответ:
 $y = 2x - 1$

№1 Найдите абсциссы точек пересечения
5 графика функции $y = x^2 - 3x + 2$
с осью абсцисс.

Ответ: 1; 2.

№1 Укажите число общих точек графика
6 функции $y = -3x^2 + 2x + 5$ и оси абсцисс

Ответ:

№1 2.

7 Найдите все значения x , при которых
функция $y = 5x + 2$

принимает отрицательные
значения

Ответ: $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right) \cup (2; +\infty)$.

т:

Использованный материал:

Шевелёва Н.В.

Математика (алгебра, элементы статистики и теории вероятностей). 9 класс/

Н.В.Шевелёва, Т.А.Корешкова, В.В.Мирошин. – М.6 Национальное образование.

2011.