



Контрольные работы по математике 8 класс

2023-2024 учебный год

График контрольных работ в 8 классах

№	Тема	Дата
1	Входная контрольная работа	20.09.23
2	Функции и графики	09.10.23
3	Квадратные корни	25.10.23
4	Квадратные уравнения	02.12.23
5	Рациональные уравнения	20.01.24
6	Линейная функция	13.02.24
7	Дробно-линейная функция	17.03.24
8	Система рациональных уравнений	14.04.24
9	Итоговая контрольная работа	23.04.24

Входная контрольная работа

1. Вычислите: $\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) \cdot 1,2$.

2. Найдите значение выражения $\frac{a-b}{c}$ при $a = 6,4$; $b = -2$; $c = 1,2$.

3. Решите уравнение: $9 - 3(3 - x) = 7 + 5x$.

4. Упростите: а) $(x + 4)(x - 5) + 20$; б) $(3x - 4y)(3x + 4y)$;
в) $4b(b - 2) - (b - 5)^2$.

5. В равнобедренном треугольнике с основанием AC сумма углов A и C равна 156° . Найдите углы треугольника ABC .

6. Разложите на множители: а) $3c^2 - cy$; б) $16c^2 - 49$;

К-1 *I вариант*

- Изобразите на координатной оси числовой промежуток:
а) $[-3; 2]$; б) $(-5; -2]$; в) $(-2; 5)$.
Укажите наибольшее и наименьшее целое число, принадлежащее этому числовому промежутку.
- Дана функция $y = \frac{1}{x}$.
а) Принадлежат ли точки $A(-0,1; 10)$, $B(-0,2; -5)$, $C(2; 0,5)$ графику этой функции?
б) Какому числовому промежутку принадлежат значения y , если $x \in [1; 2]$?
- Постройте график функции $y = x^2$. Возрастает или убывает эта функция на промежутке: а) $(-\infty; 0]$; б) $[0; +\infty)$?
- *. Какому числовому промежутку принадлежат значения выражения $A = \frac{2a^2 - 2}{a - 3} \cdot \left(\frac{2}{a + 1} - \frac{1}{a - 1} \right) + 3a$, если $a \in \left(\frac{1}{3}; \frac{1}{2} \right)$?
- *. Первая бригада выполнит задание за a дней, вторая бригада выполнит то же задание за b дней, а при совместной работе они выполняют то же задание за t дней. Какому числовому промежутку наименьшей длины принадлежат значения t , если $5 \leq a \leq 8$ и $20 \leq b \leq 24$?

К-2 *I вариант*

- Вычислите:
а) $5\sqrt{1,44} - 2(\sqrt{3})^2$; б) $4\sqrt{6\frac{1}{4}} - 3\sqrt{1\frac{7}{9}}$; в) $(\sqrt{20} - \sqrt{5})^2$.
- Сравните числа:
а) $\sqrt{5}$ и $\sqrt{3}$; б) $\sqrt{0,5}$ и $\sqrt{\frac{1}{3}}$.
- Упростите:
а) $5\sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{75}$; б) $(4\sqrt{3} - \sqrt{18}) \cdot \sqrt{2} - 4\sqrt{6}$.
- Сократите дробь:
а) $\frac{\sqrt{5} + 1}{\sqrt{10} + \sqrt{2}}$; б) $\frac{2 - \sqrt{2}}{\sqrt{6} - \sqrt{3}}$; в) $\frac{x^2 - 2}{\sqrt{2x} + 2}$.
- *. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби:
а) $\frac{2}{\sqrt{7}}$; б) $\frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$; в) $\frac{1}{\sqrt{4 - 2\sqrt{3}}}$.
- *. На фабрике имеется два сорта чая — по 30 и по 50 р. за 1 кг. По сколько килограммов чая каждого сорта нужно взять для получения 500 кг смеси по 35 р. за 1 кг?

К-3 *I вариант*

1. Решите уравнение:

а) $x^2 - 4x - 140 = 0$; б) $5x^2 - 11x + 2 = 0$;

в) $x^2 - 2006x + 2005 = 0$.

2. Разложите на линейные множители квадратный трехчлен $3x^2 - 2x - 1$.3. Уравнение $x^2 + px - 6 = 0$ имеет корень 2. Найдите его второй корень и число p .4. Пусть x_1 и x_2 — корни квадратного уравнения $x^2 + 2x - 5 = 0$. Составьте квадратное уравнение, корнями которого являются числа $\frac{1}{x_1}$ и $\frac{1}{x_2}$.

5*. Несколько одноклассников организовали турнир по шахматам. Каждый участник турнира сыграл с каждым по одной партии. За выигрыш присуждали 2 очка, за ничью — 1 очко, за проигрыш — 0 очков. Победитель турнира набрал 15 очков — в 5 раз меньше, чем остальные участники вместе взятые. Сколько было участников турнира?

К-4 *I вариант*

Решите уравнение (1—2):

1. а) $(2x^2 - 5x - 7)(x - 1) = 0$; б) $x^3 - 9x = 0$; в) $x^4 - 7x^2 + 6 = 0$.

2. а) $\frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} = 0$;

б) $\frac{5}{x^2 + 2x + 1} = \frac{2}{1 - x^2} + \frac{1}{x - 1}$.

3. Два велосипедиста выезжают одновременно из пункта A и направляются в пункт B , удаленный от A на 90 км. Скорость первого велосипедиста на 1 км/ч больше скорости второго, поэтому первый велосипедист прибыл в B на 1 ч раньше второго. Какова скорость каждого велосипедиста?4*. Решите уравнение $(x^2 - 5x)^2 + 10x^2 - 50x + 24 = 0$.5*. Решите уравнение $x^3 + ax^2 - 5x + 6 = 0$, если известно, что один из его корней равен 3.

К-5 *I вариант*

1. Постройте график функции:

а) $y = -3x$; б) $y = 2x - 1$.

Является ли функция возрастающей (убывающей) на множестве R ?

2. Постройте график функции:

а) $y = -2x^2$; б) $y = (x + 2)^2 - 1$.

Найдите промежутки возрастания (убывания) функции. Укажите значение x , при котором функция достигает наибольшего (наименьшего) значения.

3. График функции $y = kx + l$ проходит через точки $A(0; -3)$ и $B(2; 1)$. Найдите k и l .

4. Постройте график функции $y = x^2 - 6x + 5$. Определите по графику, на каком числовом промежутке функция принимает отрицательные значения.

5*. Выпуская в день на 2 станка больше, чем намечено по плану, завод выпустил 80 станков за 2 дня до срока. Сколько станков в день выпускал завод?

К-6 *I вариант*

1. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + y = -2, \\ x^2 - 2xy + y^2 = 16. \end{cases}$

2. Решите графическим способом систему уравнений:

а) $\begin{cases} y = 0,5x + 3, \\ y = 2x - 3; \end{cases}$ б) $\begin{cases} y = x + 2, \\ y = x^2 - 6x + 8. \end{cases}$

3. При каких значениях b , c , k и l графики функций $y = kx + l$ и $y = x^2 + bx + c$ пересекаются в точках $A(6; 4)$ и $B(4; 10)$?

4. Диагональ прямоугольника равна 10 см, а его периметр равен 28 см. Найдите стороны прямоугольника.

5*. Решите систему уравнений $\begin{cases} xy = -12, \\ x^2 + y^2 = 25. \end{cases}$

К-7 *I вариант*

1. Докажите, что число $\frac{1}{\sqrt{3}-1} - \frac{1}{\sqrt{3}+1}$ является рациональным.
2. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 - 6x - 8$.
3. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 2x - y = 1, \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{6}. \end{cases}$$
4. Решите графическим способом уравнение $\frac{2}{x} = x + 1$.
5. Катер, скорость которого в стоячей воде 15 км/ч, отправился от речного причала вниз по течению и, пройдя 36 км, догнал плот, отправленный от того же причала за 10 ч до отправления катера. Найдите скорость течения.
- 6*. Найдите наименьшее значение функции $y = 6 - \frac{1}{x^2 + 1}$.

Итоговая контрольная работа**Вариант 1**

- 1. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 3(x-1) - 2(1+x) < 1, \\ 3x - 4 > 0. \end{cases}$$

- 2. Упростите выражение

$$(\sqrt{6} + \sqrt{3})\sqrt{12} - 2\sqrt{6} \cdot \sqrt{3}.$$

3. Упростите выражение

Итс
$$\left(\frac{6}{y^2 - 9} + \frac{1}{3 - y} \right) \cdot \frac{y^2 + 6y + 9}{5}.$$

4. Два автомобиля выезжают одновременно из одного города в другой, находящийся на расстоянии 560 км. Скорость первого на 10 км/ч больше скорости второго, и поэтому первый автомобиль приезжает на место на 1 ч раньше второго. Определите скорость каждого автомобиля.

5. При каких значениях x функция $y = -\frac{x-8}{4} + 1$ принимает положительные значения?