

по предмету АЛГЕБРА 7 класс по программе А.Г. Мордковича

№ п / п	Наименование	Разработчик	Кем, когда согласован
1	Контрольная работа №1 по теме «Математический язык»	ФГОС, Александрова Л.А. Алгебра. 7 класс: контрольные работы, М., Мнемозина, 2014	ВМО учителей математики,
2	Контрольная работа №2 по теме «Линейная функция»	ФГОС, Александрова Л.А. Алгебра. 7 класс: контрольные работы, М., Мнемозина, 2014	ВМО учителей математики,
3	Контрольная работа №3 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	ФГОС, Александрова Л.А. Алгебра. 7 класс: контрольные работы, М., Мнемозина, 2014	ВМО учителей математики,
4	Контрольная работа №4 по теме «Одночлены»	ФГОС, Александрова Л.А. Алгебра. 7 класс: контрольные работы, М., Мнемозина, 2014	ВМО учителей математики,
5	Контрольная работа №5 по теме «Многочлены»	ФГОС, Александрова Л.А. Алгебра. 7 класс: контрольные работы, М., Мнемозина, 2014	ВМО учителей математики,
6	Контрольная работа №6 по теме «Разложение многочленов на множители»	ФГОС, Александрова Л.А. Алгебра. 7 класс: контрольные работы, М., Мнемозина, 2014	ВМО учителей математики,
7	Контрольная работа №7 по теме «Функция»	ФГОС, Александрова Л.А. Алгебра. 7 класс: контрольные работы, М., Мнемозина, 2014	ВМО учителей математики,
8	Итоговая контрольная работа	Е.М.Ключникова, И.В.Комиссарова. Промежуточное тестирование. Алгебра.7 класс. М «Экзамен» 2015	ВМО учителей математики,

по предмету АЛГЕБРА 8 класс по программе А.Г. Мордковича

№ п / п	Наименование	Разработчик	Кем, когда согласован
----------------	---------------------	--------------------	------------------------------

1	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби»	Л.А. Александрова. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы / для учащихся общеобразовательных учреждений /; под ред. А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2012	ВМО учителей математики,
2	Контрольная работа №2 по теме «Алгебраические дроби».	Л.А. Александрова. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы / для учащихся общеобразовательных учреждений /; под ред. А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2012	ВМО учителей математики
3	Контрольная работа №3 по теме «Свойства квадратного корня»	Л.А. Александрова. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы / для учащихся общеобразовательных учреждений /; под ред. А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2012	ВМО учителей математики,
4	Контрольная работа №4 по теме «Квадратичная функция»	Л.А. Александрова. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы / для учащихся общеобразовательных учреждений /; под ред. А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2012	ВМО учителей математики,
5	Контрольная работа №5 по теме «Квадратичная функция»	Л.А. Александрова. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы / для учащихся общеобразовательных учреждений /; под ред. А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2012	ВМО учителей математики,
6	Контрольная работа №6 по теме «Квадратные уравнения»	Л.А. Александрова. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы / для учащихся общеобразовательных учреждений /; под ред. А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2012	ВМО учителей математики,
7	Контрольная работа №7 по теме «Квадратные уравнения»	Л.А. Александрова. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы / для учащихся общеобразовательных учреждений /; под ред. А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2012	ВМО учителей математики,
8	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства»	Л.А. Александрова. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы / для учащихся общеобразовательных учреждений /; под ред. А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2012	ВМО учителей математики,
9	Контрольная работа №9 по теме «Неравенства»	Л.А. Александрова. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы / для учащихся общеобразовательных учреждений /; под ред. А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2012	ВМО учителей математики,
10	Контрольная итоговая работа	Л.А. Александрова. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы / для учащихся общеобразовательных учреждений /; под ред. А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2012	ВМО учителей математики

11	Промежуточная аттестация	Е.М.Ключникова, И.В.Комиссарова. Промежуточное тестирование. Алгебра.8 класс. М «Экзамен» 2015 М.А.Максимловская Тесты. Математика 5-11 классы. М.Олимп. 2002	ВМО учителей математики,
----	--------------------------	--	--------------------------

по предмету АЛГЕБРА 9 класс по программе А.Г. Мордковича

№ п / п	Наименование	Разработчик	Кем, когда согласован
1	Контрольная работа № 1 по теме "Рациональные неравенства и их системы"	ФГОС. Л.А.Александрова. Алгебра 9 класс. Контрольные работы. М., Мнемозина, 2013	ВМО учителей математики,
2	Контрольная работа № 2 по теме "Системы уравнений"	ФГОС. Л.А.Александрова. Алгебра 9 класс. Контрольные работы. М., Мнемозина, 2013	ВМО учителей математики
3	Контрольная работа №3 по теме «Числовые функции»	ФГОС. Л.А.Александрова. Алгебра 9 класс. Контрольные работы. М., Мнемозина, 2013	ВМО учителей математики
4	Контрольная работа № 4 по теме "Числовые функции".	ФГОС. Л.А.Александрова. Алгебра 9 класс. Контрольные работы. М., Мнемозина, 2013	ВМО учителей математики
5	Контрольная работа № 5 по теме "Прогрессии".	ФГОС. Л.А.Александрова. Алгебра 9 класс. Контрольные работы. М., Мнемозина, 2013	ВМО учителей математики,
6	Контрольная работа № 6 по теме "Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей".	ФГОС. Л.А.Александрова. Алгебра 9 класс. Контрольные работы. М., Мнемозина, 2013	ВМО учителей математики

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Вариант 1

1. Найдите значение числового выражения:
 - а) $2,8 - 3,1 - 4,9 + 4,2$;
 - б) $0,3 \cdot \frac{2}{7} + 0,3 \cdot \frac{5}{7}$.
 2. Решите уравнение:
 - а) $2x + 3 = 0$;
 - б) $6x - 7 = 15 + 2x$.
 3. Дан открытый луч с началом в точке (-9) .
Запишите обозначение, аналитическую и геометрическую модели данного числового промежутка.
Сколько целых отрицательных чисел принадлежит этому промежутку?
-
4. Упростите алгебраическое выражение и найдите его значение:
 $4(4c - 3) - (10c + 8)$ при $c = \frac{5}{6}$.
-
5. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.
В книге 140 страниц. В пятницу Знайка прочитал в 1,2 раза меньше страниц, чем в субботу, и на 20 страниц больше, чем в воскресенье. Сколько страниц прочитал Знайка в субботу?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Вариант 1

1. Постройте график линейной функции $y = -2x + 1$.
С помощью графика найдите:
 - а) наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке $[-1; 2]$;
 - б) значения переменной x , при которых график функции расположен ниже оси Ox .
 2. Найдите координаты точки пересечения прямых $y = 3 - x$ и $y = 2x$.
 3. а) Найдите координаты точек пересечения графика линейного уравнения $-3x + 2y - 6 = 0$ с осями координат.
б) Определите, принадлежит ли графику данного уравнения точка $K\left(\frac{1}{3}; 3,5\right)$.
-
4. а) Задайте линейную функцию $y = kx$ формулой, если известно, что ее график параллелен прямой $-3x + y - 4 = 0$.
б) Определите, возрастает или убывает заданная вами линейная функция.
-
5. При каком значении p решением уравнения $5x + py - 3p = 0$ является пара чисел $(1; 1)$?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

Вариант 1

1. Решите систему уравнений графическим методом:

$$\begin{cases} x + y = 5, \\ y = 2x + 2. \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений методом подстановки:

$$\begin{cases} 15x - 4y = 8, \\ -3x + y = 1. \end{cases}$$

3. Решите систему уравнений методом алгебраического сложения:

$$\begin{cases} x + y = 45, \\ x - y = 13. \end{cases}$$

4. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

В туристический поход ребята взяли двухместные и трехместные палатки. Сколько человек разместилось в трехместных палатках, если на 26 человек ребята взяли 10 палаток?

5. При каком значении p график уравнения $y + px = 0$ пройдет через точку пересечения прямых $y = \frac{2}{7}x - 21$ и

$$y = -\frac{1}{9}x + 29?$$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

Вариант 1

1. Упростите выражение:

а) $y^4 : y \cdot (y^2)^3$;

б) $5x^2y - 8x^2y + x^2y$;

в) $(2ab^2)^4 \cdot (2a^2b)^3$;

г) $\frac{(m^4)^7}{(m^3)^9 m}$.

2. Вычислите: $\frac{(2^5)^2 \cdot 3^{10}}{6^7}$.

3. Сравните значения выражений $\left(\frac{3}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^2$ и $1,6^0$.

4. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

Длина прямоугольника составляет $\frac{5}{6}$ его ширины. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 120 см^2 .

5. Решите уравнение $\frac{(2x^3)^5(2x^2)^4}{(4x^5)^4} = 54$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5

Вариант 1

1. Составьте многочлен $p(x) = p_1(x) + p_2(x) - 4p_3(x)$ и запишите его в стандартном виде, если:

$$p_1(x) = -2x^2 + 3x;$$

$$p_2(x) = 4x^2 - 3;$$

$$p_3(x) = 2x - 4.$$

2. Преобразуйте заданное выражение в многочлен стандартного вида:

а) $4xy(2x + 0,5y - xy)$;

б) $(x - 3)(x + 2)$;

в) $(24x^2y + 18x^3) : (-6x^2)$.

3. Упростите выражение, используя формулы сокращенного умножения: $(2p - 3)(2p + 3) + (p - 2)^2$.
-

4. Найдите три последовательных натуральных числа, если известно, что квадрат большего из них на 34 больше произведения двух других.
-

5. Докажите, что значение выражения $5x^3 - 5(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$ не зависит от значения переменной.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6

Вариант 1

1. Разложите многочлен на множители:

а) $3x^2 - 12x$;

б) $ab - 2a + b^2 - 2b$;

в) $4x^2 - 9$;

г) $x^3 - 8x^2 + 16x$.

2. Сократите дробь:

а) $\frac{15 - 5y}{9 - y^2}$; б) $\frac{m^2 - 4mn + 4n^2}{m^2 - 4n^2}$.

3. Решите уравнение $x^3 - 64x = 0$.

4. Докажите тождество $x^2 - 12x + 32 = (x - 8)(x - 4)$.

5. Вычислите наиболее рациональным способом:

$$87 \cdot 43 + \frac{87^3 - 43^3}{44}.$$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7

Вариант 1

1. Постройте график функции $y = x^2$.

С помощью графика найдите:

- а) значения функции при значении аргумента, равном $-2; 1; 3$;
- б) значения аргумента, если значение функции равно 4 ;
- в) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $[-3; 0]$.

2. Решите графически уравнение $-x^2 = 2x - 3$.

3. Дана функция $y = f(x)$, где

$$f(x) = \begin{cases} x^2, & \text{если } -3 \leq x \leq 2; \\ -x + 2, & \text{если } 2 < x \leq 6. \end{cases}$$

а) Вычислите: $f(-3), f(2), f(3), f(6)$.

б) Укажите область определения функции $y = f(x)$.

4. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = x^2$. При каких значениях аргумента верно равенство $f(x - 4) = f(x)$?

5. Постройте график функции $y = \frac{x^3 - 3x^2}{3 - x}$.

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 1

1. Постройте график функции $y = -x + 6$.

С помощью графика найдите:

а) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $[1; 2]$;

б) значения переменной x , при которых $y = 0$; $y < 0$.

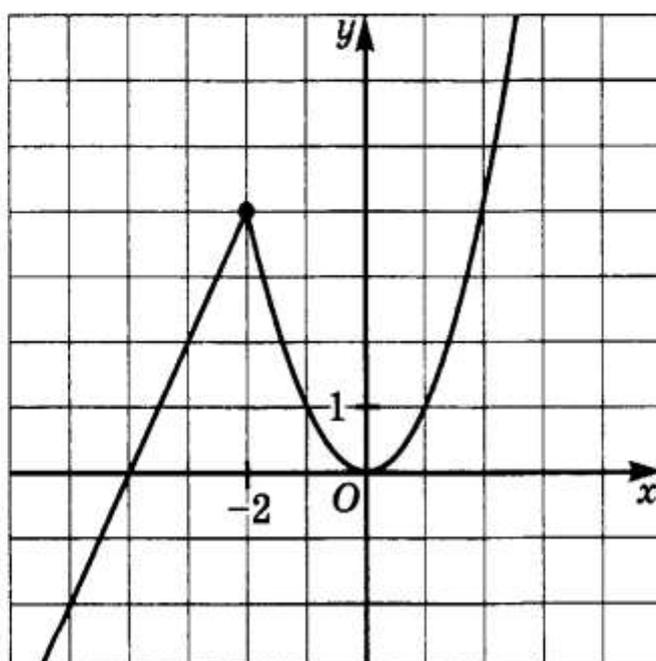
2. Решите уравнение $(x - 5)(x + 5) = (x - 3)^2 + 2$.

3. Сократите дробь:

а) $\frac{35x^5y^7z^2}{21x^3y^8z^2}$; б) $\frac{-14a^2 - 7ab}{b^2 - 4a^2}$.

4. Расстояние между двумя пристанями по реке равно 27 км. Катер проплывает его по течению реки за 1,5 ч, а против течения за 2 ч 15 мин. Найдите собственную скорость катера и скорость течения реки.

5. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Определите, при каких значениях p прямая $y = p$ имеет с графиком функции $y = f(x)$ две общие точки.



Контрольная работа № 1(8 класс)

Вариант 1

1. При каких значениях переменной алгебраическая дробь $\frac{x+3}{x(x-3)}$ не имеет смысла?

2. Найдите значение выражения: $\frac{5-3x}{25-x^2} + \frac{2x}{25-x^2}$ при $x = -1,5$.

3. Выполните действия:

а) $\frac{2x+1}{12x^2y} + \frac{2-3y}{18xy^2}$; б) $\frac{a+4}{a} - \frac{a+6}{a+2}$; в) $\frac{a+1}{2a(a-1)} - \frac{a-1}{2a(a+1)}$; г) $\frac{x+2}{2x-4} - \frac{3x-2}{x^2-2x}$.

4. Прогулочный теплоход по течению реки проплывает 12 км за такое же время, что и 10 км против течения. Найдите скорость течения реки, если собственная скорость теплохода 22 км/ч.

5. Докажите, что при всех допустимых значениях переменной значение выражения $\frac{10}{25-b^4} + \frac{1}{5+b^2} - \frac{1}{5-b^2}$ положительно.

Вариант 2

1. При каких значениях переменной алгебраическая дробь $\frac{x-7}{x(x+7)}$ не имеет смысла?

2. Найдите значение выражения: $\frac{4-7x^2}{2-x} - \frac{6x^2}{2-x}$ при $x = \frac{3}{4}$.

3. Выполните действия:

а) $\frac{b+3a}{18a^2b} + \frac{a-4b}{24ab^2}$; б) $\frac{m-4}{m} - \frac{m-3}{m+1}$; в) $\frac{y+3}{4y(y-3)} - \frac{y-3}{4y(y+3)}$; г) $\frac{a-5}{5a+25} + \frac{3a+5}{a^2+5a}$.

4. Туристы проплыли на лодке по озеру 18 км за такое же время, что и 15 км против течения реки, впадающей в озеро. Найдите скорость движения лодки по озеру, если скорость течения реки 2 км/ч.

5. Докажите, что при всех допустимых значениях переменной значение выражения $\frac{1}{a^2+2} + \frac{8}{a^4-4} - \frac{2}{a^2-2}$ отрицательно.

Контрольная работа № 2

Вариант 1

1. Выполните действия: а) $\frac{a+4}{4a} \cdot \frac{8a^2}{a^2-16}$; б) $\left(\frac{3x^2y^{-3}}{z}\right)^2 : \frac{(3x)^3z^{-2}}{y^5}$.

2. Вычислите: $\frac{5^4 \cdot 0,2^{-2}}{125^2}$.

3. Решите уравнение $x + 81x^{-1} = 18$.

4. Упростите выражение $\left(\frac{b+1}{b-1} - \frac{b}{b+1}\right) : \frac{3b+1}{2b-2}$.

5. Из пункта M в пункт N , находящийся на расстоянии 4,5 км от пункта M , вышел пешеход. Через 45 мин вслед за ним выехал велосипедист, скорость которого в 3 раза больше скорости пешехода. Найдите скорость пешехода, если в пункт N он прибыл одновременно с велосипедистом.

Вариант 2

1. Выполните действия: а) $\frac{m-8}{5m} : \frac{m^2-64}{15m^2}$; б) $\left(\frac{a^{-3}b^2}{2c}\right)^2 \cdot \frac{(2c)^3 a^6}{b^5}$.

2. Вычислите: $\frac{2^5 \cdot 0,5^{-6}}{16^3}$.

3. Решите уравнение $64x + x^{-1} = -16$.

4. Упростите выражение $\left(\frac{c-2}{c+2} - \frac{c}{c-2}\right) \cdot \frac{c+2}{2-3c}$.

5. Из города A в город B , находящийся на расстоянии 200 км от города A , выехал автобус. Через 1 час 20 минут вслед за ним выехал автомобиль, скорость которого в 1,5 раза больше скорости автобуса. Найдите скорость автобуса, если в город B он прибыл одновременно с автомобилем.

Контрольная работа № 3

Вариант 1

1. Вычислите: а) $\sqrt{121} - 10\sqrt{6,4} \cdot \sqrt{0,1}$; б) $2\sqrt{5} - \sqrt{45} + \sqrt{80}$.

2. Постройте график функции $y = \sqrt{x}$. Найдите:

- а) наименьшее и наибольшее значения этой функции на отрезке $[4; 7]$;
 б) координаты точки пересечения графика этой функции с прямой $x - 2y = 0$.

3. Сократите дробь $\frac{a - 3\sqrt{a}}{a - 9}$.

4. Сравните значения выражений A и B , если $A = \sqrt{0,12^2 + 0,05^2}$; $B = 0,13$.

5. Докажите равенство $\frac{6 - \sqrt{35}}{6 + \sqrt{35}} = 71 - 12\sqrt{35}$.

Вариант 2

1. Вычислите: а) $0,4\sqrt{10} \cdot \sqrt{250} + \sqrt{169}$; б) $\sqrt{24} - 4\sqrt{6} + \sqrt{54}$.

2. Постройте график функции $y = -\sqrt{x}$. Найдите:

- а) наименьшее и наибольшее значения этой функции на отрезке $[5; 9]$;

б) координаты точки пересечения графика этой функции с прямой $x + 3y = 0$.

3. Сократите дробь $\frac{4-c}{c+2\sqrt{c}}$.

4. Сравните значения выражений A и B , если $A = 0,15$; $B = \sqrt{0,17^2 - 0,08^2}$.

5. Докажите равенство $\frac{\sqrt{15}+4}{4-\sqrt{15}} = 31+8\sqrt{15}$.

**Контрольные работы по алгебре для 9 класса
к учебнику А.Г.Мордковича, базовый уровень**

**Контрольная работа №1
Вариант 1**

1. Решите неравенства: а) $2(1-x) \geq 5x - (3x+2)$; б) $3x^2 + 5x - 8 \geq 0$; в) $\frac{\delta^2 + 9\delta}{\delta - 2} < 0$.
2. Решите двойное неравенство и укажите, если возможно, наибольшее и наименьшее целое решение неравенства:
$$-5 < \frac{4-3\delta}{7} \leq 2.$$
3. Найдите область определения выражения: $f(x) = \sqrt{\delta - \frac{8}{\delta - 2}}$.
4. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} \frac{3\delta - 4}{5 - \delta} \geq \frac{1}{2}, \\ \delta^2 \geq 16. \end{cases}$$

**Контрольная работа №1
Вариант 2**

1. Решите неравенства: а) $7x + 3 > 5(x - 4) + 1$; б) $2x^2 + 13x - 7 > 0$; в) $\frac{\delta^2 + 7\delta}{\delta - 3} < 0$.
2. Решите двойное неравенство и укажите, если возможно, наибольшее и наименьшее целое решение неравенства:
$$-1 \leq \frac{4-5\delta}{6} < 1.$$
3. Найдите область определения выражения: $f(x) = \sqrt{\frac{4}{\delta + 5} + \delta}$.
4. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} 4\delta^2 \leq 49, \\ \frac{2\delta + 5}{1 - 6\delta} > 1. \end{cases}$$

**Контрольная работа №2
Вариант 1**

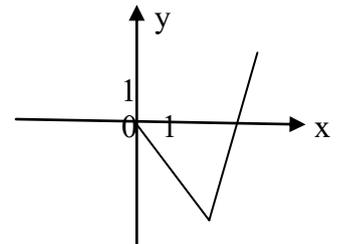
1. Решите систему уравнений методом подстановки:
$$\begin{cases} \delta\acute{o} = 12, \\ \delta + \acute{o} = 8. \end{cases}$$
2. Решите систему уравнений методом алгебраического сложения:
$$\begin{cases} \delta^2 - 2\acute{o}^2 = 14, \\ \delta^2 + 2\acute{o}^2 = 18. \end{cases}$$
3. Решите графически систему уравнений:
$$\begin{cases} \delta^2 + \acute{o}^2 = 16, \\ \delta - \acute{o} = 4. \end{cases}$$
4. Сумма цифр двузначного числа равна 10. Если поменять местами его цифры, то получится число, большее данного на 36. Найдите данное число.
5. При каком значении параметра a система уравнений:
$$\begin{cases} \delta^2 + \acute{o}^2 = 9, \\ \acute{o} - \delta^2 = a. \end{cases}$$
 имеет
а) одно решение; б) три решения.

**Контрольная работа №2
Вариант 2**

1. Решите систему уравнений методом подстановки:
$$\begin{cases} \tilde{\sigma}\sigma = -2, \\ \tilde{\sigma} + \sigma = 1. \end{cases}$$
2. Решите систему уравнений методом алгебраического сложения:
$$\begin{cases} \tilde{\sigma}^2 - 3\sigma^2 = 22, \\ \tilde{\sigma}^2 + 3\sigma^2 = 28. \end{cases}$$
3. Решите графически систему уравнений:
$$\begin{cases} \tilde{\sigma}^2 + \sigma^2 = 1, \\ \tilde{\sigma} - \sigma = 1. \end{cases}$$
4. Разность квадратов двух чисел равна 100. Если из утроенного первого числа вычесть удвоенное второе число, то получится 30. Найдите эти числа.
5. При каком значении параметра m система уравнений:
$$\begin{cases} \tilde{\sigma}^2 + \sigma + 2 = 0, \\ \tilde{\sigma}^2 + \sigma^2 = \sigma. \end{cases}$$
 имеет
 а) одно решение; б) три решения.

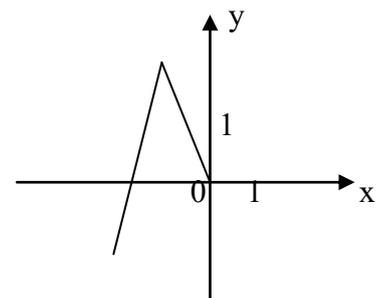
Контрольная работа №3
Вариант 1

1. Найдите область определения функции:
$$y = \frac{\sqrt{10 + 3\tilde{\sigma} - \tilde{\sigma}^2}}{\tilde{\sigma} - 3}.$$
2. Постройте и прочитайте график функции:
$$y = \begin{cases} \tilde{\sigma}^2 + 2\tilde{\sigma}, & \text{а́нñèè} \quad -2 \leq \tilde{\sigma} < 0, \\ \sqrt{\tilde{\sigma}}, & \text{а́нñèè} \quad 0 \leq \tilde{\sigma} \leq 4. \end{cases}$$
3. На рисунке изображена часть графика нечётной функции. Постройте график этой функции.
4. Какая из данных функций является чётной, а какая - нечётной? Проведите необходимые обоснования.
 а) $y = 2 + \frac{\tilde{\sigma}}{\tilde{\sigma} - 4}$; б) $y = x(x^2 - 9)$; в) $y = 3\sqrt{\tilde{\sigma}^2} - 2x^4$.
5. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = x - 4$. Найдите все значения x , при которых справедливо неравенство: $f(x^2) f(x + 7) \leq 0$.

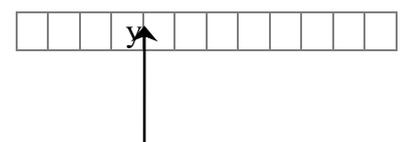


Контрольная работа №3
Вариант 2

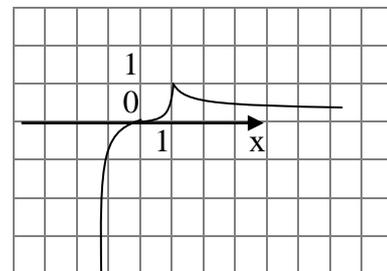
1. Найдите область определения функции:
$$y = \frac{\sqrt{\tilde{\sigma}^2 - 8\tilde{\sigma} + 7}}{\tilde{\sigma} + 3}.$$
2. Постройте и прочитайте график функции:
$$y = \begin{cases} \frac{3}{\tilde{\sigma}}, & \text{а́нñèè} \quad -3 \leq \tilde{\sigma} < -1, \\ 2\tilde{\sigma} - \tilde{\sigma}^2, & \text{а́нñèè} \quad -1 \leq \tilde{\sigma} \leq 3. \end{cases}$$
3. На рисунке изображена часть графика чётной функции. Постройте график этой функции.
4. Какая из данных функций является чётной, а какая - нечётной? Проведите необходимые обоснования.
 а) $y = \frac{|\tilde{\sigma}|}{\tilde{\sigma}^2 - 4}$; б) $y = 2x - \sqrt{\tilde{\sigma} - 5}$; в) $y = 3x - x^2$.
5. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = x - 1$. Найдите все значения x , при которых справедливо неравенство: $f(x^2) f(x + 5) \leq 0$.



Контрольная работа №4
Вариант 1



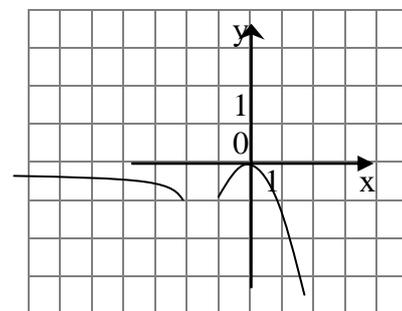
1. Постройте график функции $y = x^6$. На отрезке $[-1; 2]$ найдите наименьшее и наибольшее значения функции.
2. Определите число корней уравнения $-x^4 = x - 4$.
3. Опишите свойства функции, изображенной на рисунке.
4. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $Y = (x - 2)^3 + 4$ на отрезке $[0; 3]$.
5. Дано: $f(x) = x^{-3}$. Найти: x , при котором $\frac{\delta^2}{f(x)} > 64 f\left(\frac{1}{x}\right)$.



Контрольная работа №4

Вариант 2

1. Постройте график функции $y = x^8$. На отрезке $[-2; 1]$ найдите наименьшее и наибольшее значения функции.
2. Определите число корней уравнения $x^3 = 2 - x$.
3. Опишите свойства функции, изображенной на рисунке.
4. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $Y = (x + 3)^4 - 4$ на отрезке $[-4; -1]$.
5. Дано: $f(x) = x^{-5}$. Найти: x , при котором $f\left(\frac{1}{x}\right) < 9 x^8 f(x)$.



Контрольная работа №5.

Вариант 1.

1. Найдите двадцать третий член арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = -15$ и $d = 3$.
2. Найдите сумму шестнадцати первых членов арифметической прогрессии: 8; 4; 0; ...
3. Найдите седьмой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = -32$ и $q = \frac{1}{2}$.
4. Сумма третьего и шестого членов арифметической прогрессии равна 3. Второй её член на 15 больше седьмого. Найти первый и второй члены этой прогрессии.
5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 3 и не превосходящих 100.

Контрольная работа №5.

Вариант 2.

1. Найдите восемнадцатый член арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = 70$ и $d = -3$.
2. Найдите сумму двадцати первых членов арифметической прогрессии: -21; -18; -15; ...
3. Найдите шестой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = 0,81$ и $q = -\frac{1}{3}$.
4. Третий член арифметической прогрессии на 12 меньше шестого. Сумма восьмого и второго членов равна 4. Найти второй и третий члены этой прогрессии.
5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 7 и не превосходящих 150.

Контрольная работа № 6

Вариант 1

1. Сколькими способами можно разместить 5 различных книг на полке?
2. а) Сколько трёхзначных чисел с разными цифрами можно составить из цифр 0, 1, 3, 6, 7, 9?
б) Из пяти цифр 2, 3, 5, 7, 8 составили все возможные варианты двузначных чисел. Сколько таких вариантов существует? Сколько при этом получится чисел, кратных 3?
3. Приведён рост (в сантиметрах) пяти человек: 163, 183, 172, 180, 172. Найдите среднее, моду,

медиану.

4. Выпускники экономического института работают в трех различных компаниях: 17 человек – в банке, 23 – в фирме и 19 – в налоговой инспекции. Найдите вероятность того, что случайно встреченный выпускник работает в фирме.
5. а) Найдите вероятность того, что на игральном кубике выпадет четное число очков.
б) Найдите вероятность того, что при подбрасывании двух кубиков разного цвета суммарное число очков окажется равным 8.
6. Мишень представляет собой три круга (один внутри другого), радиусы которых равны 3, 7 и 8 см.

Стрелок выстрелил не целясь и попал в мишень. Найдите вероятность того, что он попал в средний круг, но не попал в маленький круг.

Контрольная работа № 6

Вариант 2

1. Сколькими способами можно разместить 6 различных книг на полке?
2. а) Сколько трёхзначных чисел с разными цифрами можно составить из цифр 0, 3, 4, 5, 8?
б) Из пяти цифр 1, 4, 5, 7, 0 составили все возможные варианты двузначных чисел. Сколько существует таких вариантов? Сколько при этом получится чисел, кратных 6?
3. Приведён рост (в сантиметрах) пяти человек: 187, 162, 171, 162, 183. Найдите среднее, моду, медиану.
4. Выпускники экономического института работают в трех различных компаниях: 19 человек – в банке, 31 – в фирме и 15 – в налоговой инспекции. Найдите вероятность того, что случайно встреченный выпускник работает в банке.
5. а) Найдите вероятность того, что на игральном кубике выпадет нечетное число очков.
б) Найдите вероятность того, что при подбрасывании двух кубиков разного цвета суммарное число очков окажется равным 9.
6. Мишень представляет собой три круга (один внутри другого), радиусы которых равны 4, 5 и 9 см.

Стрелок выстрелил не целясь и попал в мишень. Найдите вероятность того, что он попал в средний круг, но не попал в маленький круг.

Контрольная работа № 6

Вариант 3

1. Сколькими способами могут разместиться 5 человек в салоне автобуса на пяти свободных местах.
2. а) Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр, можно составить из цифр 1, 2, 5, 7, 9?
б) Из четырех цифр 2, 3, 6, 0 составили все возможные варианты трёхзначных чисел. Сколько существует таких вариантов? Сколько при этом получится чисел, кратных 5?
3. Андрей в течение недели измерял расстояния (в метрах), преодолеваемые им во время прогулок и получил следующие результаты: 1200, 800, 700, 640, 640, 360. Найдите среднее, моду, медиану.
4. Выпускники девятого класса после окончания основной школы для продолжения образования выбрали следующие профили обучения: 7 человек – юридический, 12 человек – экономический, 6 человек – математический и 10 человек – гуманитарный. Какова вероятность того, что случайно встретившийся выпускник этого класса выбрал математический профиль обучения?
5. а) Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет 1 очко?
б) Какова вероятность того, что при бросании двух кубиков разного цвета сумма выпавших на них очков равна 3.

6. В коробке «Ассорти» лежат 30 неразличимых по виду шоколадных конфет, из которых 18 штук с шоколадной начинкой и 12 штук – с ореховой. Выбирают наугад две конфеты. Какова вероятность того, что обе конфеты окажутся с ореховой начинкой?

Контрольная работа № 6

Вариант 4

1. Сколько шестизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 5, 7, 9 без повторений цифр?
2. а) Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр, можно составить из цифр 1, 2, 5, 7?
б) Из четырех цифр 1, 4, 5, 8 составили все возможные варианты трёхзначных чисел. Сколько существует таких вариантов? Сколько при этом получится чисел, кратных 5?
3. Ксюша в течение полугода каждый месяц измеряла свой рост и вычисляла, на сколько сантиметров она подросла, и получила следующие результаты: 1,4; 1; 1,2; 1,4; 1,2; 1. Найдите среднее, моду, медиану.
4. Учащимся девяти классов для сдачи одного из экзаменов по выбору были предложены следующие предметы: литература, геометрия, физика, биология и иностранный язык. В результате учащиеся распределились следующим образом: литературу выбрали 12 человек, геометрию – 9 человек, физику - 6 человек, биологию - 7 человек и иностранный язык – 15 человек. Какова вероятность того, что случайно выбранный ученик сдаёт геометрию?
5. а) Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет более 4 очков?
б) Какова вероятность того, что при бросании двух кубиков разного цвета сумма выпавших на них очков равна 7.
6. В коробке «Ассорти» лежат 25 неразличимых по виду шоколадных конфет, из которых 15 штук со сливочной начинкой и 10 штук – с фруктовой. Выбирают наугад две конфеты. Какова вероятность того, что обе конфеты окажутся со сливочной начинкой?