

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Васькинская основная общеобразовательная школа - детский сад»

Рассмотрено
методическим объединением
учителей
Протокол № 1
от 29 августа 2019г.

Согласовано
Заместителем директора по
УВР
29 августа 2019г.

Утверждено
Приказом директора
№ 76 от 30 августа
2019г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
АЛГЕБРА
8 КЛАССЫ**

Составители: Демидова С.В., учитель первой категории
Юмакова Л.А., учитель первой категории

Паспорт фонда оценочных средств

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

8 класс _____ АЛГЕБРА _____ (предмет)

№	Тема раздела	Наименование оценочного раздела
1	- Входная контрольная работа;	- Входная контрольная работа;
2	- Контрольная работа №1 на тему "Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$ ";	- Контрольная работа №1 на тему "Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$ ";
3	- Контрольная работа № 2 по теме "Квадратные корни";	- Контрольная работа № 2 по теме "Квадратные корни";
4	- Контрольная работа № 3 по теме "Квадратные уравнения";	- Контрольная работа № 3 по теме "Квадратные уравнения";
5	- Контрольная работа № 4 по теме "Рациональные уравнения";	- Контрольная работа № 4 по теме "Рациональные уравнения";
6	- Контрольная работа № 5 по теме "Функции";	- Контрольная работа № 5 по теме "Функции";
7	- Контрольная работа № 6 по теме "Системы рациональных уравнений";	- Контрольная работа № 6 по теме "Системы рациональных уравнений";
8	- Итоговая контрольная работа.	- Итоговая контрольная работа.

Контрольная работа №1 «Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$ »

Вариант 1

A1. Какое из данных чисел кратно 12?

- 1) 8346
- 2) 6848
- 3) 8248
- 4) 6948

A2. Какую из данных дробей можно представить в виде конечной десятичной дроби?

- 1) $\frac{17}{51}$
- 2) $\frac{13}{52}$
- 3) $\frac{3}{51}$
- 4) $\frac{4}{52}$

A3. Округлите числа 3,651 и 1,402 с точностью до одной десятой и вычислите их разность.

- 1) 2,2
- 2) 2,25
- 3) 2,249
- 4) другой ответ

A4. Найдите сумму степеней одночленов $4ab$ и $2a^2b^3x$.

- 1) 6
- 2) 5
- 3) 8
- 4) другой ответ

A5. Упростите выражение $4(1 - x) + (-1)(x + 3)$, выполнив тождественные преобразования.

- 1) $-5x - 7$
- 2) $3x - 7$
- 3) $-5x + 1$
- 4) другой ответ

A6. Какое из данных выражений равно $8a^3 + 27$?

- 1) $(2a + 3)(4a^2 - 6a + 9)$
- 2) $(2a + 3)(4a^2 + 12a + 9)$
- 3) $(2a + 3)(4a^2 + 6a + 9)$
- 4) $(2a - 3)(4a^2 + 6a + 9)$

B1. Известно, что $\frac{x + 2y}{y} = 5$. Найдите значение выражения

$$\frac{x - 3y}{5x}$$

Ответ: _____

B2. Упростите выражение $(4a^{-2} - b^{-2})(2a^{-1} + b^{-1})^{-1}$. Ответ запишите в виде алгебраической дроби.

Ответ: _____

B3. В коллекции было 23 монеты номиналом 5 и 10 рублей на сумму 195 рублей. Сколько пятирублевых монет было в коллекции?

Ответ: _____

B4. При каком значении p корень уравнения $p - 3x = -2$ равен 3?

Ответ: _____

B5. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 6x + 11y - 1 = 0, \\ 2x + 7y + 3 = 0. \end{cases}$

Ответ: _____

B6. При каком значении b система уравнений $\begin{cases} x + by = -2, \\ 2x + y = 3, \\ 7x + 9y = 5 \end{cases}$

имеет единственное решение?

Ответ: _____

Вариант 2

A1. Какое из данных чисел кратно 18?

- 1) 6352
- 2) 9696
- 3) 9603
- 4) 2484

A2. Какую из данных дробей нельзя представить в виде конечной десятичной дроби?

- 1) $\frac{23}{69}$
- 2) $\frac{23}{92}$
- 3) $\frac{21}{84}$
- 4) $\frac{13}{65}$

A3. Округлите числа 2,421 и 1,751 с точностью до одной десятой и вычислите их разность.

- 1) 0,67
- 2) 0,6
- 3) 0,7
- 4) другой ответ

A4. Найдите сумму степеней одночленов mx и $2m^2y$.

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 5
- 4) другой ответ

A5. Упростите выражение $(-2)(1 - 2x) + 3(x + 1)$, выполнив тождественные преобразования.

- 1) $-7x - 1$
- 2) $7x - 1$
- 3) $-7x + 1$
- 4) другой ответ

A6. Какое из данных выражений равно $8a^3 + 1$?

- 1) $(2a - 1)(4a^2 + 2a + 1)$
- 2) $(2a + 1)(4a^2 + 2a + 1)$
- 3) $(2a - 1)(2a^2 + 2a + 1)$
- 4) $(2a + 1)(4a^2 - 2a + 1)$

B1. Известно, что $\frac{2a-b}{a} = 3$. Найдите значение выражения

$$\frac{a+b}{3a}.$$

Ответ: _____

B2. Упростите выражение $(a^{-2} - b^{-2})(a^{-1} + b^{-1})^{-2}$. Ответ запишите в виде алгебраической дроби.

Ответ: _____

B3. В кошельке лежит 30 двухрублевых и пятирублевых монет на сумму 108 р. Сколько в кошельке пятирублевых монет?

Ответ: _____

B4. При каком значении k корень уравнения $kx + 3 = 15$ равен -1 ?

Ответ: _____

B5. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 3x - 2y - 6 = 0, \\ x + y - 7 = 0. \end{cases}$$

Ответ: _____

B6. При каком значении b система уравнений
$$\begin{cases} bx + 3y = 5, \\ -5x + y = 7, \\ 2x + 3y = 4 \end{cases}$$

имеет единственное решение?

Ответ: _____

К—1 I вариант

1. 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.

2. 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 $x \in [1; 2]$?
3. Постройте график функции $y = x^2$. Возрастает или убывает эта функция на промежутке: а) $(-\infty; 0]$; б) $[0; +\infty)$?
- 4*. 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 $a \in \left(\frac{1}{3}; \frac{1}{2}\right)$?
- 5*. 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—1 II вариант

1. Изобразите на координатной оси числовой промежуток:
а) $[-2; 3]$; б) $(-6; -3]$; в) $(-5; 3)$.

Укажите наибольшее и наименьшее целое число, принадлежащее этому числовому промежутку.

2. Дана функция $y = x^2$.
а) Принадлежат ли точки $A(-10; -100)$, $B(8; 64)$, $C(-6; 36)$ графику этой функции?
б) Какому числовому промежутку принадлежат значения y , если $x \in [1; 5]$?
3. Постройте график функции $y = \frac{1}{x}$. Возрастает или убывает эта функция на промежутке: а) $(-\infty; 0)$; б) $(0; +\infty)$?
- 4*. Какому числовому промежутку принадлежат значения выражения $A = \frac{4a^2 - 4}{a + 3} \cdot \left(\frac{2}{a - 1} - \frac{1}{a + 1}\right) + 2a$, если $a \in \left(\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right)$?
- 5*. Первая труба наполнит бассейн за a ч, вторая труба наполнит бассейн за b ч, а при совместной работе они наполнят тот же бассейн за t ч. Какому числовому промежутку наименьшей длины принадлежат значения t , если $20 \leq a \leq 24$ и $30 \leq b \leq 40$?

Критерии оценивания заданий:

Отметка «5»: - работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет погрешностей;

- используются знания в нестандартных ситуациях;

- в решении нет математических ошибок (возможна 1 неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4»: - работа выполнена полностью, но допущена ошибка или 2-3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах и графиках или выполнена работа верно более $\frac{2}{3}$ объёма.

Отметка «3»: - работа выполнена верно на $\frac{2}{3}$ объёма. Допущены ошибки в выкладках, в расчетах, в рисунках, чертежах и графиках.

Отметка 2»: - работа выполнена верно менее $\frac{2}{3}$ объёма.

Ответы:

К—1. I вариант. 2. б) $y \in [0,5; 1]$. 3. а) Убывает; б) возрастает.
4. $A \in (3; 3,5)$. 5. $4 \leq t \leq 6$. Указание. Так как $t = 1 : \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)$, то наименьшее значение t достигается при наибольшем значении суммы $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$, т. е. при наименьших значениях a и b . Аналогично наибольшее значение t достигается при наибольших значениях a и b .
II вариант. 2. б) $y \in [1; 25]$. 3. а) Убывает; б) убывает. 4. $A \in (4,5; 5)$.
5. $12 \leq t \leq 15$. Указание. Так как $t = 1 : \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)$, то наименьшее значение t достигается при наибольшем значении суммы $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$, т. е. при наименьших значениях a и b . Аналогично наибольшее значение t достигается при наибольших значениях a и b .
III вариант.

К-2 I вариант

1. Вычислите:

а) $5\sqrt{1,44} - 2(\sqrt{3})^2$; б) $4\sqrt{6\frac{1}{4}} - 3\sqrt{1\frac{7}{9}}$; в) $(\sqrt{20} - \sqrt{5})^2$.

2. Сравните числа:

а) $\sqrt{5}$ и $\sqrt{3}$; б) $\sqrt{0,5}$ и $\sqrt{\frac{1}{3}}$.

3. Упростите:

а) $5\sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{75}$; б) $(4\sqrt{3} - \sqrt{18}) \cdot \sqrt{2} - 4\sqrt{6}$.

4. Сократите дробь:

а) $\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{10}+\sqrt{2}}$; б) $\frac{2-\sqrt{2}}{\sqrt{6}-\sqrt{3}}$; в) $\frac{x^2-2}{\sqrt{2x+2}}$.

5*. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби:

а) $\frac{2}{\sqrt{7}}$; б) $\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$; в) $\frac{1}{\sqrt{4-2\sqrt{3}}}$.

6*. 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-2 II вариант

1. Вычислите:

а) $6\sqrt{1,21} - 2(\sqrt{2})^2$; б) $8\sqrt{2\frac{1}{4}} - 3\sqrt{5\frac{4}{9}}$; в) $(\sqrt{18} - \sqrt{2})^2$.

2. Сравните числа:

а) $\sqrt{6}$ и $\sqrt{5}$; б) $\sqrt{1,5}$ и $\sqrt{1\frac{2}{3}}$.

3. Упростите:

а) $3\sqrt{2} + \sqrt{50} - \sqrt{18}$; б) $(2\sqrt{5} - \sqrt{27}) \cdot \sqrt{3} - 2\sqrt{15}$.

4. Сократите дробь:

а) $\frac{\sqrt{7}-2}{\sqrt{14}-2\sqrt{2}}$; б) $\frac{3+\sqrt{3}}{\sqrt{15}+\sqrt{5}}$; в) $\frac{x^2-3}{\sqrt{3x+3}}$.

5*. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби:

а) $\frac{3}{\sqrt{6}}$; б) $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$; в) $\frac{1}{\sqrt{4+2\sqrt{3}}}$.

6*. На фабрике имеется два сорта чая — по 40 и по 60 р. за 1 кг. По сколько килограммов чая каждого сорта нужно взять для получения 400 кг смеси по 55 р. за 1 кг?

Отметка «5»: - работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет погрешностей;

- используются знания в нестандартных ситуациях;

- в решении нет математических ошибок (возможна 1 неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4»: - работа выполнена полностью, но допущена ошибка или 2-3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах и графиках или выполнена работа верно более 2/3 объёма.**Отметка «3»:** - работа выполнена верно на 2/3 объёма. Допущены ошибки в выкладках, в расчетах, в рисунках, чертежах и графиках.**Отметка 2»:** - работа выполнена верно менее 2/3 объёма.**Ответы:**

К-2. I вариант. 1. а) 0; б) 6; в) 5. 2. а) $\sqrt{5} > \sqrt{3}$; б) $\sqrt{0,5} > \sqrt{\frac{1}{3}}$.
 3. а) $8\sqrt{3}$; б) -6. 4. а) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; б) $\frac{\sqrt{6}}{3}$; в) $\frac{x\sqrt{2}-2}{2}$. 5. а) $\frac{2\sqrt{7}}{7}$; б) $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{2}$;
 в) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$. 6. 375 кг по 30 р. и 125 кг по 50 р. за 1 кг. **II вариант.** 1. а) 2,6; б) 5; в) 8. 2. а) $\sqrt{6} > \sqrt{5}$; б) $\sqrt{1,5} < \sqrt{1\frac{2}{3}}$. 3. а) $5\sqrt{2}$;
 б) -9. 4. а) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; б) $\frac{\sqrt{15}}{5}$; в) $\frac{x\sqrt{3}-3}{3}$. 5. а) $\frac{\sqrt{6}}{2}$; б) $\frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{2}$; в) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$.
 6. 300 кг по 60 р. и 100 кг по 40 р. за 1 кг. **III вариант.** 1. 8.

Критерии оценивания заданий:

К—3 I вариант

- Решите уравнение:
 - $x^2 - 4x - 140 = 0$;
 - $5x^2 - 11x + 2 = 0$;
 - $x^2 - 2006x + 2005 = 0$.
- Разложите на линейные множители квадратный трехчлен $3x^2 - 2x - 1$.
- Уравнение $x^2 + px - 6 = 0$ имеет корень 2. Найдите его второй корень и число p .
- 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 $\frac{1}{x_2}$.
- 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—3 II вариант

- Решите уравнение:
 - $x^2 + 2x - 195 = 0$;
 - $3x^2 - 7x + 2 = 0$;
 - $x^2 + 2005x - 2006 = 0$.
- Разложите на линейные множители квадратный трехчлен $2x^2 + x - 3$.
- Уравнение $x^2 - 5x + q = 0$ имеет корень 3. Найдите его второй корень и число q .
- Пусть x_1 и x_2 — корни квадратного уравнения $x^2 - 3x - 7 = 0$. Составьте квадратное уравнение, корнями которого являются числа $\frac{1}{x_1}$ и $\frac{1}{x_2}$.
- Несколько одноклассников организовали турнир по шашкам. Каждый участник турнира сыграл с каждым по одной партии. За выигрыш присуждали 2 очка, за ничью — 1 очко, за проигрыш — 0 очков. Три лучших игрока набрали вместе 44 очка — в 2 раза меньше, чем остальные участники, вместе взятые. Сколько было участников турнира?

Отметка «5»: - работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет погрешностей;

- используются знания в нестандартных ситуациях;

- в решении нет математических ошибок (возможна 1 неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4»: - работа выполнена полностью, но допущена ошибка или 2-3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах и графиках или выполнена работа верно более $\frac{2}{3}$ объёма.

Отметка «3»: - работа выполнена верно на $\frac{2}{3}$ объёма. Допущены ошибки в выкладках, в расчетах, в рисунках, чертежах и графиках.

Отметка 2»: - работа выполнена верно менее $\frac{2}{3}$ объёма.

Ответы:

- К—3. I вариант.** 1. а) $-10; 14$; б) $0,2; 2$; в) $1; 2005$. 2. $3(x-1)\left(x+\frac{1}{3}\right)$.
 3. $x_2 = -3$; $p = 1$. 4. $x^2 - \frac{2}{5}x - \frac{1}{5} = 0$. 5. 10 участников. **II вариант.**
 1. а) $-15; 13$; б) $\frac{1}{3}; 2$; в) $-2006; 1$. 2. $2(x-1)\left(x+\frac{3}{2}\right)$. 3. $x_2 = 2$;
 $q = 6$. 4. $x^2 + \frac{3}{7}x - \frac{1}{7} = 0$. 5. 12 участников. **III вариант.** 1. а) -11 ;

Критерии оценивания заданий:

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—4 II вариант**

Решите уравнение (1—2):

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

2. а) $\frac{x^2 - 2x - 3}{x - 3} = 0$; б) $\frac{3}{x^2 - 6x + 9} = \frac{1}{x + 3} - \frac{6}{9 - x^2}$.

3. Первый токарь вытачивает в час на 2 детали больше, чем второй. Поэтому он выточит 60 деталей на 1 ч раньше, чем второй токарь. Сколько деталей в час вытачивает каждый токарь?

4*. Решите уравнение $(x^2 + 3x)^2 - 14x^2 - 42x + 40 = 0$.5*. Решите уравнение $x^3 + ax^2 - 5x - 6 = 0$, если известно, что один из его корней равен 2.**Критерии оценивания заданий:****Отметка «5»:** - работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет погрешностей;

- используются знания в нестандартных ситуациях;

- в решении нет математических ошибок (возможна 1 неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4»: - работа выполнена полностью, но допущена ошибка или 2-3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах и графиках или выполнена работа верно более 2/3 объёма.**Отметка «3»:** - работа выполнена верно на 2/3 объёма. Допущены ошибки в выкладках, в расчетах, в рисунках, чертежах и графиках.**Отметка 2»:** - работа выполнена верно менее 2/3 объёма.**Ответы:**

К—4. I вариант. 1. а) - 1; 1; 3,5; б) - 3; 0; 3; в) $-\sqrt{6}$; - 1; 1; $\sqrt{6}$.
 2. а) 1; б) 4. 3. 10 км/ч и 9 км/ч. 4. 1; 2; 3; 4. 5. - 2; 1; 3. **II вариант.** 1. а) - 2; - 1; $\frac{5}{3}$; б) - 2; 0; 2; в) $-\sqrt{5}$; - 1; 1; $\sqrt{5}$. 2. а) - 1; б) 6. 3. 12 и 10 деталей в час. 4. - 5; - 4; 1; 2. 5. - 3; - 1; 2.

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-5 II вариант

1. Постройте график функции:

а) $y = 2x$; б) $y = -3x + 2$.

Является ли функция возрастающей (убывающей) на множестве R ?

2. Постройте график функции:

а) $y = -3x^2$; б) $y = (x - 1)^2 - 14$.

Найдите промежутки возрастания (убывания) функции. Укажите значение x , при котором функция достигает наибольшего (наименьшего) значения.3. График функции $y = kx + l$ проходит через точки $A(0; 5)$ и $B(2; 1)$. Найдите k и l .4. Постройте график функции $y = -x^2 + 4x - 3$. Определите по графику, на каком числовом промежутке функция принимает положительные значения.

5*. Поезд был задержан на станции на 12 мин. Чтобы пройти участок пути в 60 км без опоздания, машинист увеличил скорость поезда на 10 км/ч. С какой скоростью шел поезд?

Критерии оценивания заданий:**Отметка «5»:** - работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет погрешностей;

- используются знания в нестандартных ситуациях;

- в решении нет математических ошибок (возможна 1 неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4»: - работа выполнена полностью, но допущена ошибка или 2-3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах и графиках или выполнена работа верно более 2/3 объёма.**Отметка «3»:** - работа выполнена верно на 2/3 объёма. Допущены ошибки в выкладках, в расчетах, в рисунках, чертежах и графиках.**Отметка 2»:** - работа выполнена верно менее 2/3 объёма.**Ответы:****К-5. I вариант. 1. а)** Функция убывает на R ; **б)** функция возрастает на R . **2. а)** Функция возрастает на промежутке $(-\infty; 0]$, убывает на промежутке $[0; +\infty)$, наибольшего значения 0 функция достигает в точке $x = 0$; **б)** функция убывает на промежутке $(-\infty; -2]$, возрастает на промежутке $[-2; +\infty)$, наименьшего значения -1 функция достигает в точке $x = -2$. **3. $k = 2$; $l = -3$.** **4. $y < 0$ при $x \in (1; 5)$.** **5. 10 станков в день.** **II вариант. 1. а)** Функция возрастает на R ; **б)** функция убывает на R . **2. а)** Функция возрастает на промежутке $(-\infty; 0]$, убывает на промежутке $[0; +\infty)$, наибольшего значения 0 функция достигает в точке $x = 0$; **б)** функция убывает на промежутке $(-\infty; 1]$, возрастает на промежутке $[1; +\infty)$, наименьшего значения -4 функция достигает в точке $x = 1$. **3. $k = -2$; $l = 5$.** **4. $y > 0$ при $x \in (1; 3)$.** **5. 60 км/ч. III вариант. 3. $t = 2$. 4. 14 га**

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—6 II вариант

1. Решите систему уравнений $\begin{cases} x - y = 4, \\ x^2 + 2xy + y^2 = 4. \end{cases}$
2. Решите графическим способом систему уравнений:
а) $\begin{cases} y = 0,5x + 5, \\ y = 3x - 5; \end{cases}$ б) $\begin{cases} y = x - 1, \\ y = x^2 + 2x - 3. \end{cases}$
3. При каких значениях b , c , k и l графики функций $y = kx + l$ и $y = x^2 + bx + c$ пересекаются в точках $A(-4; 4)$ и $B(-6; 10)$?
4. Диагональ прямоугольника равна 13 см, а его периметр равен 34 см. Найдите стороны прямоугольника.

5*. Решите систему уравнений $\begin{cases} xy = -10, \\ x^2 + y^2 = 29. \end{cases}$

Критерии оценивания заданий:

Отметка «5»: - работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет погрешностей;

- используются знания в нестандартных ситуациях;

- в решении нет математических ошибок (возможна 1 неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4»: - работа выполнена полностью, но допущена ошибка или 2-3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах и графиках или выполнена работа верно более 2/3 объёма.

Отметка «3»: - работа выполнена верно на 2/3 объёма. Допущены ошибки в выкладках, в расчетах, в рисунках, чертежах и графиках.

Отметка 2»: - работа выполнена верно менее 2/3 объёма.

Ответы:

К—6. I вариант. 1. (1; -3); (-3; 1). 2. а) (4; 5); б) (1; 3); (6; 8). 3. $k = -3$, $l = 22$, $b = -13$, $c = 46$. 4. 6 см и 8 см. 5. (3; -4); (-4; 3); (-3; 4); (4; -3). **II вариант.** 1. (1; -3); (3; -1). 2. а) (4; 7); б) (1; 0); (-2; -3). 3. $k = -3$, $l = -8$, $b = 7$, $c = 16$. 4. 5 см и 12 см. 5. (5; -2); (-2; 5); (-5; 2); (2; -5). **III вариант.** 1. (-4; -2);

Итоговая контрольная работа

К-7¹ I вариант

- Докажите, что число $\frac{1}{\sqrt{3}-1} - \frac{1}{\sqrt{3}+1}$ является рациональным.
- Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 - 6x - 8$.
- Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x - y = 1, \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{6}. \end{cases}$
- Решите графическим способом уравнение $\frac{2}{x} = x + 1$.
- 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.
- *. Найдите наименьшее значение функции $y = 6 - \frac{1}{x^2 + 1}$.

Итоговая контрольная работа

К-7 II вариант

- Докажите, что число $\frac{1}{\sqrt{5}-1} - \frac{1}{\sqrt{5}+1}$ является рациональным.
- Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена $x^2 - 4x + 2$.
- Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x + y = 7, \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{6}. \end{cases}$
- Решите графическим способом уравнение $\frac{3}{x} = x + 2$.
- Турист, проплыв по течению реки на плоту 12 км, возвратился обратно на лодке, скорость которой в стоячей воде 6 км/ч. Найдите скорость течения реки, если известно, что на все путешествие турист затратил 8 ч.
- *. Найдите наибольшее значение функции $y = 5 + \frac{1}{x^2 + 1}$.

Критерии оценивания заданий:**Отметка «5»:** - работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет погрешностей;

- используются знания в нестандартных ситуациях;

- в решении нет математических ошибок (возможна 1 неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала.

Отметка «4»: - работа выполнена полностью, но допущена ошибка или 2-3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах и графиках или выполнена работа верно более 2/3 объёма.**Отметка «3»:** - работа выполнена верно на 2/3 объёма. Допущены ошибки в выкладках, рисунках, чертежах и графиках.**Отметка 2»:** - работа выполнена верно менее 2/3 объёма.**Ответы:****К-7. I вариант. 2. 1. 3. (0,3; -0,4); (2; 3). 4. -2; 1. 5. 3 км/ч. 6. 5. II вариант. 2. -2. 3. (2; 3); (10,5; -14). 4. -3; 1. 5. 3 км/ч.****6. 6.**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575831

Владелец Порядина Наталья Владимировна

Действителен с 09.03.2021 по 09.03.2022