

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 8 г. Туймазы
муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан

Рассмотрено на
заседании МО
протокол № ____
« ____ » _____ 2021 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____ Р.Р.Сахипова
« ____ » _____ 2021 г.

Утверждаю
Директор СОШ №8
_____ Т.П.Соболева
« ____ » _____ 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебному предмету
алгебра
основного общего образования
для 8 классов

Составитель: Юсупова Г.Т.
учитель математики

2021 год

Входная контрольная работа

Работа предназначена для проведения процедуры входного контроля учащихся 8 класса в образовательном учреждении по предмету «Алгебра».

Работа рассчитана на 45 мин.

Распределение заданий по основным темам алгебры 8 класса

№	Тема	Балл
1	Степень с целым показателем	а) 1балл, б) 1балл
2	Решение линейных уравнений	1 балл
3	Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление	а) 1балл, б) 1балл, в) 1балл, г) 1балл
4	Формулы сокращенного умножения	а) 1балл, б) 1балл, в) 1балл
5	Решение текстовых задач (с помощью системы уравнений)	2 балла – задача решена правильно, 1 балл – верно составлена математическая модель, но либо задача решена не до конца, либо допущена вычислительная ошибка

Шкала перевода набранных баллов в оценку по пятибалльной шкале

Число набранных баллов	0-5	6-8	9-11	12
Оценка	2	3	4	5

Ответы:

Задание	1	2	3	4	5
1 вариант	а) 9 б) 5	$1\frac{5}{6}$	а) $\frac{41}{21x}$ б) $\frac{12}{x^2-36}$ в) $\frac{3ab}{2}$ г) $\frac{5bxy}{2a}$	а) $x^2 - 6x + 9$ б) $4a^2 + 20ab + 25b^2$ в) $9x^2 - y^2$	Плащ – 3м, Куртка – 2м
2 вариант	а) 4 б) 9	$1\frac{4}{7}$	а) $\frac{43}{45x}$ б) $\frac{8}{x^2-16}$ в) $\frac{5b}{2a}$ г) $\frac{25bx^2}{6a}$	а) $n^2 - 4n + 4$ б) $4a^2 + 12ab + 9b^2$ в) $16x^2 - y^2$	Альбом - 15 руб, Тетрадь - 3 руб
3 вариант	а) 16 б) 49	$1\frac{4}{11}$	а) $\frac{37}{15x}$ б) $\frac{18}{x^2-81}$ в) $\frac{4ab}{3}$ г) $\frac{3bxy}{2a}$	а) $y^2 - 8y + 16$ б) $9a^2 + 12ab + 4b^2$ в) $25x^2 - y^2$	Гиря – 7 кг, Гантель – 5 кг
4 вариант	а) 25 б) 4	$1\frac{5}{8}$	а) $\frac{51}{40x}$ б) $\frac{14}{x^2-49}$ в) $\frac{7b}{2a}$ г) $\frac{6bx^2}{5a}$	а) $a^2 - 10a + 25$ б) $16a^2 + 24ab + 9b^2$ в) $36x^2 - y^2$	Карандаш – 5 руб, Ластик - 7 руб

Входная контрольная работа по алгебре. 8 класс

Вариант 1

1. Вычислите:

а) $3^{-3} \cdot 3^5$; б) $5^{-2} : 5^{-3}$.

2. Решите уравнение $3(x - 2) - 5(x + 1) = -8x$.

3. Выполните действия:

а) $\frac{5}{3x} + \frac{2}{7x}$; б) $\frac{1}{x-6} - \frac{1}{x+6}$; в) $7a^3 \cdot \frac{3b}{14a^2}$; г) $\frac{12xy^2}{5a^5} : \frac{24y}{25a^2b}$.

4. Преобразуйте алгебраическое выражение в многочлен стандартного вида:

а) $(x - 3)^2$; б) $(2a + 5b)^2$; в) $(3x - y)(y + 3x)$.

5. На 5 плащей и 4 куртки пошло 23 м ткани, а на 2 плаща и 6 курток – 18 м. Сколько ткани требуется на пошив 1 плаща и на пошив 1 куртки?

Входная контрольная работа по алгебре. 8 класс

Вариант 2

1. Вычислите:

а) $2^{-4} \cdot 2^6$; б) $3^{-2} : 3^{-4}$.

2. Решите уравнение $5(x - 1) - 3(x + 2) = -5x$.

3. Выполните действия:

а) $\frac{2}{5x} + \frac{5}{9x}$; б) $\frac{1}{x-4} - \frac{1}{x+4}$; в) $13a^2 \cdot \frac{5b}{26a^3}$; г) $\frac{15x^2y}{7a^3} : \frac{18y}{35a^2b}$.

4. Преобразуйте алгебраическое выражение в многочлен стандартного вида:

а) $(n - 2)^2$; б) $(2a + 3b)^2$; в) $(4x - y)(y + 4x)$.

5. За 7 альбомов и 2 тетради заплатили 111 рублей, а за 5 альбомов и 3 тетради – 84 рубля. Сколько стоит 1 альбом и сколько стоит 1 тетрадь?

Контрольная работа № 1 по теме «Функции и графики»

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 выполнят 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

- 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.
- Дана функция $y = x^3$.
а) Принадлежат ли точки $A(-10; -100)$, $B(8; 64)$, $C(-6; 36)$ графику этой функции?
б) Какому числовому промежутку принадлежат значения y , если $x \in [1; 5]$?
- Постройте график функции $y = \frac{1}{x}$. Возрастает или убывает эта функция на промежутке: а) $(-\infty; 0]$; б) $(0; +\infty)$?
- 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 $a \in \left(\frac{1}{4}; \frac{1}{2} \right)$?
- 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 $30 \leq b \leq 40$?

Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»

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?

Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»

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-3 II вариант

1. Решите уравнение:
 а) $x^2 + 2x - 195 = 0$; б) $3x^2 - 7x + 2 = 0$;
 в) $x^2 + 2005x - 2006 = 0$.
2. Разложите на линейные множители квадратный трехчлен $2x^2 + x - 3$.
3. Уравнение $x^2 - 5x + q = 0$ имеет корень 3. Найдите его второй корень и число q .
4. 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 $\frac{1}{x_2}$.
- 5*. 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?

Контрольная работа №4 по теме «Рациональные уравнения»

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 А и направляются в пункт В, удаленный от А на 90 км. Скорость первого велосипедиста на 1 км/ч больше скорости второго, поэтому первый велосипедист прибыл в В 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.

Контрольная работа №5 по теме «Линейная, квадратичная и дробно-линейная функция»**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?

Контрольная работа №6 по теме «Системы рациональных уравнений»**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:

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 1 ошибка или 2-3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах и графиках или выполнена работа верно более $\frac{2}{3}$ объёма.

Отметка «3»: - ученик владеет обязательными умениями по проверяемой теме. Выполнена верно половина работы.

Отметка 2»: - Ученик в некоторой степени владеет обязательными умениями по проверяемой теме, но работа выполнена верно менее половины работы.

Критерии оценивания для учеников с ОВЗ:

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 1 ошибка или 4-5 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах и графиках или выполнена работа верно более $\frac{1}{2}$ объёма.

Отметка «3»: - ученик владеет обязательными умениями по проверяемой теме. Работа выполнена верно более $\frac{1}{3}$ объёма.

Отметка 2»: - Ученик в некоторой степени владеет обязательными умениями по проверяемой теме, но работа выполнена верно менее $\frac{1}{3}$ объёма.

Итоговая контрольная работа.

Итоговая контрольная работа по алгебре за курс 8 класса (учебник С. М. Никольский) составлена в 2 – х вариантах. Первая часть содержит 11 заданий базового уровня сложности, вторая часть состоит из 3 – х заданий повышенного уровня сложности. Работа рассчитана на 90 минут.

Спецификация

1. Назначение

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по курсу алгебры 8 класса

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по курсу учебного предмета алгебра-8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

2. Документы, определяющие содержание и структуру диагностической работы

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

– С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Программы по алгебре. 7 класс. Программы общеобразовательных учреждений . Алгебра 7-9 классы. Составитель: Т.А.Бурмистрова. Москва. Просвещение, 2014г.

3. Содержание и структура контрольной работы

Каждый вариант состоит из 6 заданий: 4 задания базового уровня, 2 повышенного уровня. Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице

№ задания	Уровень	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	Арифметические действия с обыкновенными дробями Квадратный корень из числа ФСУ. Квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов Рациональные выражения и их преобразования Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; запись информации
2	базовый	Квадратный трехчлен. Решение рациональных уравнений. Решение квадратного уравнения по формулам.	
3	базовый	Построение графика функции по алгоритму(квадратичная функция)	
4	базовый	Система уравнений, решение системы Решение простейших нелинейных систем	
5	повышенный	Решение текстовых задач алгебраическим способом	
6	повышенный	Решение задач с параметром. Взаимное расположение графиков функций .	

4. Время выполнения работы – 90 мин.

5. Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов	Критерии оценки выполнения задания
1	1	Обоснованно получен верный ответ-1балл
2	2	Ход решения верный, получен верный ответ-2балла Ход решения верный, все шаги присутствуют, но допущена описка или вычислительная ошибка -1балл Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше – 0 баллов
3	2	График построен верно, обоснованно получен верный ответ -2балла Ход решения верный, все шаги присутствуют, но допущена описка или одна вычислительная ошибка или график построен недостаточно обоснованно -1балл Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше – 0 баллов
4	2	Ход решения верный, получен верный ответ-2балла Ход решения верный, все шаги присутствуют, но допущена описка или одна вычислительная ошибка - 1балл Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше – 0 баллов
5	2	Ход решения верный, получен верный ответ-2балла Ход решения верный, все шаги присутствуют, но допущена описка или одна вычислительная ошибка или модель составлена верно, но решение не завершено - 1балл Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше – 0 баллов
6	2	Ход решения верный, получен верный ответ-2балла Ход решения верный, все шаги присутствуют, но допущена описка или одна вычислительная ошибка - 1балл Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше – 0 баллов
итого	11	

6. Шкала перевода баллов в отметки

Количество баллов	Отметка
11-10	5
9-7	4
6-5	3
0-4	2

7. Ответы

Вариант 1		Вариант 2	
№1	1	№1	0,5
№ 2	а) -1;3,5 б) -2;1;2	№ 2	а) -1;2 $\frac{2}{3}$ б) -4;2;4
№ 3	Парабола ,ветви вверх, вершина (3;-1)	№ 3	Парабола ,ветви вверх, вершина (-1;-4)
№ 4	(0,3;-0,4),(2;3)	№ 4	(2;3) (10,5;-14)
№ 5	3 км/ч	№ 5	3км/ч
№ 6	1)а = 4; 2) (-∞,4)(4,+∞)	№ 6	K= -3, L =-8, C= 16, B = 7

9.Итоговая контрольная работа по алгебре за курс 8 класса УМК « Никольский М.К.»

Вариант 1.

1.Докажите, что число является рациональным $\frac{1}{\sqrt{3}-1} - \frac{1}{\sqrt{3}+1}$.

2.Решить уравнение: а) $2x^2-5x-7=0$; б) $(x^2-4)(x^2+x-2)=0$.

3.Построить график функции $y= x^2- 6x +8$.

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

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 10ч до отправления катера. Найдите скорость течения.

6. При каких значениях а система уравнений $\begin{cases} ax - 6y = 14, \\ 2x - 3y = 7 \end{cases}$

а) имеет бесконечное множество решений;

б) имеет единственное решение?

Вариант 2.

1.Докажите, что число является рациональным $\frac{1}{\sqrt{5}-1} - \frac{1}{\sqrt{5}+1}$.

2.Решить уравнение: а) $3x^2-5x- 8=0$; б) $(x^2- 16)(x^2+ 2x - 8)=0$.

3.Построить график функции $y= x^2+2x -3$.

4.Решить систему уравнений $\begin{cases} 2x + y = 7, \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{6}. \end{cases}$

5. 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.

6. При каких в, с, k и l графики функций $y= kx+l$ и $y=x^2+bx+c$ пересекаются в точках А(-4;4) и В(-6;10)?