ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение**

**Гимназия № 49 Приморского района**

|  |  |
| --- | --- |
| «**СОГЛАСОВАНО»**  Заместитель директора  по учебно-воспитательной работе  Мелешкевич Е.В.  « » августа 2014 г.  **«РАССМОТРЕНО»**  на заседании МО  учителей математики и информатики  протокол №1 от «28 » августа 2014г.  Руководитель МО  Сивкова Т.В. | **«Принято»**  Решением педагогического совета  Протокол №  от « » августа 2014г.  «**Утверждаю»**  Приказ № 62/1 от « 28» августа 2014 года  Директор ГБОУ школы № 49  Приморского района  Санкт-Петербурга  Семочкина Ф.Ф. |

**Система оценочных средств**

**по предмету АЛГЕБРА**

**8 класс**

Составитель:

Сивкова Татьяна Владимировна,

учитель математики.

г. Санкт-Петербург

2014-2015 учебный год

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Алгебра**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Четверть** | **Тема раздела** | **Всего часов** | **Номер урока** | **Контрольная работа** |
| **Первая** | **Повторение курса 7 класса** | **5** | **5** | ***Стартовый контроль*** |
| **АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ДРОБИ** | **21** | **15** | ***Контрольная работа №1***  **Тема: Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями** |
|  | **26** | ***Контрольная работа №2.***  **Тема: Умножение и деление алгебраических дробей** |
| **ФУНКЦИЯ y . СВОЙСТВА КВАДРАТНОГО КОРНЯ** | **1** |  |  |
| **Вторая** | **17** | **37** | ***Полугодовая контрольная работа*** |
|  | **42** | ***Контрольная работа №3***  **Тема: ФУНКЦИЯ y . Свойства квадратных корней** |
| **Третья** | **КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ. ФУНКЦИЯ** | **19** | **51** | ***Контрольная работа № 4***  **Тема: Функция , ее свойства и график** |
| **63** | ***Контрольная работа № 5***  **Тема: Функция , ее свойства и график.** |
| **КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ** | **21** | **72** | ***Контрольная работа № 6***  **Тема: Формулы квадратных уравнений** |
| **Четвертая** | **84** | ***Контрольная работа № 7***  **Тема: Решение квадратных уравнений** |
| **НЕРАВЕНСТВА** | **15** | **96** | ***Контрольная работа № 8***  **Тема: Неравенства** |
| **Обобщающее повторение** | **2** | **102** | ***ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ***  ***РАБОТА*** |

Рекомендации но оценке знаний и умений учащихся но математике

Подготовлены с использованием материалов сборника приказов и инструкции Министерства образования Российской Федерации №34 - 35 за 1980г.

Опираясь на рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменные работы и устный опрос.

Основными видами письменных работ являются: упражнения, составления схем и таблиц, текущие письменные самостоятельные (обучающие и проверочные) работы, лабораторные работы, тесты, итоговые контрольные работы и т.п.

* 1. При оценке письменных работ учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

1. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: небрежное выполнение чертежа.

Критерии ошибок:

* 1. К грубым ошибкам относятся ошибки, которые:
  2. - *обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;*
* неумение выделить в ответе главное, неумение делать выводы и обобщения, неумение

пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками.

*К не грубым* ошибкам относятся:

* потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня: отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

допущенные в процессе списывания числовых данных (искажения, замена), нарушения в формулировке вопроса (ответа).

*К недочетам* относятся:

* описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
* орфографические ошибки, связанные с написанием математических терминов.

**8 класс**

**Контрольная работа № 1**

**1 вариант**

1. При каких значениях переменной алгебраическая дробь 

не имеет смысла?

1. Найдите значение выражения  при .
2. Выполните действия:

а)  в) 

б)  г) 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 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.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Докажите, что при всех допустимых значениях переменной значение выражения  положительно.

**2 вариант**

1. При каких значениях переменной алгебраическая дробь 

не имеет смысла?

1. Найдите значение выражения  при 
2. Выполните действия:

а)  в) 

б)  г) 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Докажите, что при всех допустимых значениях переменной значение выражения  отрицательно.

**Контрольная работа № 2**

**1 вариант**

1. Выполните действия: а)  б) 
2. Вычислите 
3. Решите уравнение 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Упростите выражение 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Из пункта  и пункт , расстояние между которыми 4,5 км, вышел пешеход. Через 45 мин вслед за ним выехал велосипедист, скорость которого в 3 раза больше скорости пешехода. Найдите скорость пешехода, если в пункт  они прибыли одновременно.

**2 вариант**

1. Выполните действия: а)  б) 
2. Вычислите 
3. Решите уравнение 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Упростите выражение 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Из города  в город , расстояние между которыми 200 км, выехал автобус. Через 1 ч 20 мин вслед за ним выехал автомобиль, скорость которого в 1,5 раза больше скорости автобуса. Найдите скорость автобуса, если в город  они прибыли одновременно.

**Контрольная работа № 3**

**1 вариант**

1. Вычислите: а)  б) 
2. Постройте график функции . С помощью графика найдите:

а) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке 

б) координаты точки пересечения графика данной функции с прямой 

1. Сократите дробь 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Сравните значения выражений  и , если 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Докажите равенство 

**2 вариант**

1. Вычислите: а)  б) 
2. Постройте график функции . С помощью графика найдите:

а) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке 

б) координаты точки пересечения графика данной функции с прямой 

1. Сократите дробь 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Сравните значения выражений  и , если 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Докажите равенство 

**Контрольная работа № 4**

**1 вариант**

1. Постройте график функции . С помощью графика найдите:

а) значения функции при значении аргумента, равном 

б) значения аргумента, если значение функции равно 2;

в) значения аргумента, при которых 

г) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке 

1. Решите графически уравнение 
2. Задайте формулой гиперболу , если известно, что она проходит через точку . Принадлежит ли графику заданной функции точка ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Даны функции  и , где , а . При каких значениях аргумента выполняется равенство ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Найдите корни уравнения 

**2 вариант**

1. Постройте график функции  С помощью графика найдите:

а) значения функции при значении аргумента, равном 

б) значения аргумента, если значение функции равно 

в) значения аргумента, при которых 

г) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке .

1. Решите графически уравнение 
2. Задайте формулой гиперболу , если известно, что она проходит через точку . Принадлежит ли графику заданной функции точка ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Даны функции  и , где , а . При каких значениях аргумента выполняется равенство ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Найдите корни уравнения 

**Контрольная работа № 5**

**1 вариант**

1. Постройте график функции 

Укажите область определения функции.

1. Постройте график функции  С помощью графика найдите:

а) промежутки возрастания и убывания функции;

б) наименьшее значение функции;

в) при каких значениях  .

1. Решите графически квадратное уравнение 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Решите графически систему уравнений 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Найдите значение параметра  и напишите уравнение оси симметрии параболы, заданной формулой , если известно, что точка с координатами  принадлежит графику данной функции.

**2 вариант**

1. Постройте график функции 

Укажите множество значений функции.

1. Постройте график функции С помощью графика найдите:

а) промежутки возрастания и убывания функции;

б) наибольшее значение функции;

в) при каких значениях  .

1. Решите графически квадратное уравнение 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Решите графически систему уравнений 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Найдите значение параметра  и напишите уравнение оси симметрии параболы, заданной формулой , если известно, что точка с координатами (5; 0) принадлежит графику данной функции.

**Контрольная работа № 6**

**1 вариант**

1. Определите число корней квадратного уравнения:

а)  б) 

1. Решите уравнение:

а)  б)  в) 

1. Одна сторона прямоугольника на 9 см больше другой. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 112 см.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Решите уравнение 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. При каком значении  уравнение  имеет один корень?

**2 вариант**

1. Определите число корней квадратного уравнения:

а)  б) 

1. Решите квадратное уравнение:

а)  б)  в) 

1. Один катет прямоугольного треугольника на 5 см меньше другого. Найдите длину каждого катета, если площадь этого треугольника равна 42 см.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Решите уравнение 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. При каком значении  уравнение  имеет один корень?

**Контрольная работа № 7**

**1 вариант**

1. Сократите дробь 
2. Решите уравнение: а)  б) 
3. Упростите выражение



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Один из корней квадратного уравнения  на 4 больше другого. Найдите корни уравнения и значение .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Из пункта  в пункт , расстояние между которыми равно 240 км, одновременно выехали два автомобиля: «ГАЗ-53» и «Газель». Так как скорость автомобиля «Газель» на 20 км/ч больше скорости автомобиля «ГАЗ-53», то «Газель» прибыла в пункт  на 1 ч раньше. Найдите скорость каждого автомобиля.

**2 вариант**

1. Сократите дробь 
2. Решите уравнение: а)  б) 
3. Упростите выражение



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Один из корней квадратного уравнения  в 6 раз больше другого. Найдите корни уравнения и значение .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Автомобиль проехал 60 км по автостраде и 32 км по шоссе, затратив на весь путь 1 ч. Найдите скорость автомобиля на каждом участке пути, если по автостраде он двигался на 20 км/ч быстрее, чем по шоссе.

**Контрольная работа № 8**

**1 вариант**

1. Решите неравенство: а)  б) 
2. Решите уравнение: а)  б) 
3. Найдите область определения выражения 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Докажите, что функция  возрастает.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. При каких значениях параметра  уравнение  имеет два корня?

**2 вариант**

1. Решите неравенство: а)  б) 
2. Решите уравнение: а)  б) 
3. Найдите область определения выражения 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Докажите, что функция  убывает.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. При каких значениях параметра  уравнение  не имеет корней?

**Итоговая контрольная работа**

**1 вариант**

1. Постройте график функции . Найдите:

а) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке 

б) промежутки возрастания и убывания функции.

1. Решите уравнение .
2. Решите неравенство .

и найдите его наибольшее целочисленное решение.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Совместное предприятие по изготовлению вычислительной техники должно было изготовить 180 компьютеров. Изготавливая в день на 3 компьютера больше, предприятие выполнило задание на 3 дня раньше срока. Сколько компьютеров изготавливало предприятие в один день?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Дана функция , где . Найдите , если .

**2 вариант**

1. Постройте график функции . Найдите:

а) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке 

б) промежутки возрастания и убывания функции;

в) решения неравенства 

1. Решите уравнение .
2. Решите неравенство .

и найдите его наименьшее целочисленное решение.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Электронный завод получил заказ на изготовление 300 новых электронных игр. Изготавливая в день на 10 игр больше запланированного, завод выполнил заказ на 1 день раньше срока. Сколько электронных игр в день изготавливал завод?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Дана функция , где . Найдите , если .