|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГАКОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ**Государственное бюджетное образовательное учреждение****Гимназия № 49 Приморского района**

|  |  |
| --- | --- |
| «**СОГЛАСОВАНО»**Заместитель директора по учебно-воспитательной работеМелешкевич Е.В.« » августа 2014 г.**«РАССМОТРЕНО»**на заседании МО учителей математики и информатикипротокол №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 годаДиректор ГБОУ школы № 49Приморского районаСанкт-Петербурга Семочкина Ф.Ф. |

**Система оценочных средств****по предмету** **АЛГЕБРА и НАЧАЛА АНАЛИЗА****10 класс**Составитель: Сивкова Татьяна Владимировна,учитель математики.г. Санкт-Петербург2014-2015 учебный годКОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**АЛГЕБРА и НАЧАЛА АНАЛИЗА****10 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Полугодие** | **Четверть**  | **Тема раздела** | **Всего часов**  | **Номер урока** | **Контрольная работа** |
|  | **ПЕРВОЕ** |  |  | **Первая** | Множество действительных чисел  | 11 | 15 | **Контрольная работа № 1**Тема: «Действительные числа» |
| Степенная функция  | 10 | 25 | **Контрольная работа № 2** по теме: «Степенная функция» |
| Показательная функция  | 10  |  |  |
| **Вторая** | 35 | **Контрольная работа № 3** по теме: «Показательная функция» |
| Логарифмическая функция | 14 |  |  |
|  | **ВТОРОЕ** |  |  | **Третья** | 49  | **Контрольная работа № 4**по теме: «Логарифмическая функция»  |
| Тригонометрические формулы  | 24 | 73 | **Контрольная работа № 5** по теме «Тригонометрические формулы» |
| Тригонометрические уравнения  | 18 |  |  |
| **Четвертая** | 91 | **Контрольная работа № 6**по теме: «Тригонометрические уравнения» |
| **ПОВТОРЕНИЕ**  | 11 | 101-102 | **Итоговая контрольная работа** |

Рекомендации но оценке знаний и умений учащихся но математикеПодготовлены 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.
 |
| **Контрольная работа № 1** по теме: «Действительные числа»**Вариант 1**1. Вычислить: 1) ; 2) .
2. Известно, что 12х = 3. Найти 122х – 1 .
3. Выполнить действия (*а*>0, b> 0): 1) ; 2) - .
4. Сравнить числа: 1) ; 2) .
5. Записать бесконечную периодическую десятичную дробь 0,2(7) в виде обыкновенной.
6. Упростить
 | **Контрольная работа № 1** по теме: «Действительные числа»**Вариант 2**1. Вычислить1) ; 2) .
2. Известно, что 8х = 5. Найти 8 - х + 2 .
3. Выполнить действия (*а*>0, b> 0): 1) ; 2) - .
4. Сравнить числа: 1) ; 2) .
5. Записать бесконечную периодическую десятичную дробь 0,3(1) в виде обыкновенной.
6. Упростить
 |
| **Контрольная работа № 1** по теме: «Действительные числа»**Вариант 1**1.Вычислить: 1) ; 2) .2.Известно, что 12х = 3. Найти 122х – 1 .3.Выполнить действия (*а*>0, b> 0):  1) ; 2) - .4.Сравнить числа: 1) ;  2) .5.Записать бесконечную периодическую десятичную дробь 0,2(7) в виде обыкновенной.6.Упростить | **Контрольная работа № 1** по теме: «Действительные числа»**Вариант 2**1.Вычислить 1) ; 2) .2.Известно, что 8х = 5. Найти 8 - х + 2 .3.Выполнить действия (*а*>0, b> 0):  1) ; 2) - .4. Сравнить числа: 1) ;  2) .5. Записать бесконечную периодическую десятичную дробь 0,3(1) в виде обыкновенной. 6.Упростить |
| **Контрольная работа № 2**по теме «Степенная функция»**Вариант 1**1. Найти область определения функции

 .1. Изобразить эскиз графика функции у=х– 5.
2. Выяснить, на каких промежутках функция убывает
3. Сравнить числа: а) ; б) (3,2)- 5 и .
4. Решить уравнение: 1) ; 3)

4)4. Найти функцию, обратную к функции  у = (х - 8) – 1,указать её область определения и множество значений.5. Решить неравенство | **Контрольная работа № 2**по теме «Степенная функция»**Вариант 2**1. Найти область определения функции

 у = .1. Изобразить эскиз графика функции у = х – 6.
2. Выяснить, на каких промежутках функция возрастает.
3. Сравнить числа: а) ; б) (4,2)- 6 и .
4. Решить уравнение: 1) ; 3)

4)4**.** Найти функцию, обратную к функции у = 2(х + 6) – 1,указать её область определения и множество значений5. Решить неравенство |
| **Контрольная работа № 2**по теме «Степенная функция»**Вариант 1**1. Найти область определения функции  .2. Изобразить эскиз графика функции у=х– 5.1)Выяснить, на каких промежутках функция убывает2)Сравнить числа: а) ;  б) (3,2)- 5 и .3. Решить уравнение: 1) ; 3) 4)4. Найти функцию, обратную к функции  у = (х - 8) – 1,указать её область определения и множество значений.5. Решить неравенство | **Контрольная работа № 2**по теме «Степенная функция»**Вариант 2**1. Найти область определения функции  у = .2. Изобразить эскиз графика функции у = х – 6. 1) Выяснить, на каких промежутках функция возрастает.  2). Сравнить числа: а) ; б) (4,2)- 6 и .1. Решить уравнение: 1) ; 3)

4)4**.** Найти функцию, обратную к функции у = 2(х + 6) – 1,указать её область определения и множество значений5. Решить неравенство |

|  |  |
| --- | --- |
| **Контрольная работа № 3**по теме «Показательная функция»**Вариант 1**1. Решить уравнение: 1)

 2) 4х + 2х  - 20 = 0.1. Решить неравенство
2. Решить систему уравнений
3. Решить неравенство: 1)

 2) 1. Решить уравнение

 7х + 1 + 3∙7х = 2х + 5+ 3 ∙ 2х. | **Контрольная работа № 3**по теме «Показательная функция»**Вариант 2**1. Решить уравнение:1)

 2) 9х - 7 ∙ 3х  - 18 = 0.1. Решить неравенство
2. Решить систему уравнений
3. Решить неравенство: 1)

 2) 1. Решить уравнение

 3х + 3 + 3х = 5∙2х + 4 - 17 ∙ 2х. |
|  |  |
| **Контрольная работа № 3**по теме «Показательная функция»**Вариант 1**1. Решить уравнение: 1)

 2) 4х + 2х  - 20 = 0.1. Решить неравенство
2. Решить систему уравнений
3. Решить неравенство: 1)

 2) 1. Решить уравнение

 7х + 1 + 3∙7х = 2х + 5+ 3 ∙ 2х. | **Контрольная работа № 3**по теме «Показательная функция»**Вариант 2**1. Решить уравнение:1)

 2) 9х - 7 ∙ 3х  - 18 = 0.1. Решить неравенство
2. Решить систему уравнений
3. Решить неравенство: 1)

 2) 1. Решить уравнение

 3х + 3 + 3х = 5∙2х + 4 - 17 ∙ 2х. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Контрольная работа № 4**по теме «Логарифмическая функция»**Вариант 1**1. Вычислить: 1) 16; 2) ;

 3) 1. В одной системе координат схематически построить графики функций:

 y=, y=.1. Сравнить числа: и .
2. Решить уравнение(2x – 1) = 2.
3. Решить неравенство
4. Решить уравнение: x = 3.
5. Решить уравнениеx +
6. Решить неравенство
 | **Контрольная работа № 4**по теме «Логарифмическая функция»**Вариант 2**1. Вычислить:1) ; 2) ;

 3) 1. В одной системе координат схематически построить графики функций

 y = , y = .1. Сравнить числа и .
2. Решить уравнение(2x+ 3) = 3.
3. Решить неравенство
4. Решить уравнение:

x = 2.1. Решить уравнение

x + 1. Решить неравенство:
 |
| **Контрольная работа № 4**по теме «Логарифмическая функция»**Вариант 1**1.Вычислить: 1) 16; 2) ;  3) 2.В одной системе координат схематически построить графики функций: y=, y=.3.Сравнить числа: и .4.Решить уравнение(2x – 1) = 2.5.Решить неравенство6.Решить уравнение: x = 37.Решить уравнениеx + 8.Решить неравенство | **Контрольная работа № 4**по теме «Логарифмическая функция»**Вариант 2**1. Вычислить:1) ; 2) ;

 3) 1. В одной системе координат схематически построить графики функций

 y = , y = .1. Сравнить числа и .
2. Решить уравнение(2x+ 3) = 3.
3. Решить неравенство
4. Решить уравнение:

x = 2.7.Решить уравнение x + 8.Решить неравенство:  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Контрольная работа № 5**по теме «Основные тригонометрические формулы»**Вариант 1**1. Вычислить: 1) ; 2) .
2. Вычислить , если:

 1. Упростить выражение:

1) ; .4.Решить уравнение:5. Доказать тождество. | **Контрольная работа № 5**по теме «Основные тригонометрические формулы»**Вариант 2**1. Вычислить 1) ; 2) .
2. Вычислить, если:
3. Упростить выражение:

 1)  2) 1. Решить уравнение:

5. Доказать тождество. |
| **Контрольная работа № 5**по теме «Основные тригонометрические формулы»**Вариант 1**1. Вычислить: 1) ; 2) .
2. Вычислить , если:

 1. Упростить выражение:

1) ; .4.Решить уравнение:5. Доказать тождество. | **Контрольная работа № 5**по теме «Основные тригонометрические формулы»**Вариант 2**1. Вычислить 1) ; 2) .
2. Вычислить, если:
3. Упростить выражение:

 1)  2) 1. Решить уравнение:

5. Доказать тождество. |
| **Контрольная работа № 6** по теме «Тригонометрические уравнения»**Вариант 1**1. Решить уравнение: 1) 2)
2. Найти решение уравнения на отрезке [0; З].
3. Решить уравнение 1) 3

2) 6 sin 2x – sin x = 1; 3) 4 sin x + 5 cos x = 4; 4) sin4x + cos4x = cos22x + 0,25. |
| **Контрольная работа № 6** по теме «Тригонометрические уравнения»**Вариант 2**1. Решить уравнение: 1) 2)
2. Найти решение уравнения на отрезке [0; 4].
3. Решить уравнение 1)

2) 10 cos2x + 3 cos x = 1; 3) 5 sin x + cos x = 5; 4) sin4x + cos4x = sin22x - 0,5. |
| **Контрольная работа № 6** по теме «Тригонометрические уравнения»**Вариант 1**1. Решить уравнение: 1) 2) 2. Найти решение уравнения на отрезке [0; З].3. Решить уравнение 1) 32) 6 sin 2x – sin x = 1; 3) 4 sin x + 5 cos x = 4; 4) sin4x + cos4x = cos22x + 0,25. |
| **Контрольная работа № 6** по теме «Тригонометрические уравнения»**Вариант 2**1. Решить уравнение: 1) 2) 2. Найти решение уравнения на отрезке [0; 4].3. Решить уравнение 1) 2) 10 cos2x + 3 cos x = 1; 3) 5 sin x + cos x = 5; 4) sin4x + cos4x = sin22x - 0,5. |

|  |
| --- |
| **Итоговая контрольная работа № 7** **Вариант 1**1. Решите неравенство : х2(2х + 1)(х - 3) 0.2. Решите уравнение: а) б) 4х - 3∙ 4х – 2  = 52; в) 3. Сколько корней имеет уравнение 2cos2x – sin (x - ) + tgxtg(x + ) = 0 на промежутке (0; 2π)? Укажите их.4. Найдите целые решения системы неравенств:  |
| **Итоговая контрольная работа № 7** **Вариант 2**1. Решите неравенство: 2.Решите уравнение: а) б) 5х - 7∙ 5х – 2  = 90; в) 3. Сколько корней имеет уравнение sin2x + cos22x + cos2( ) cosxtgx = 1 На промежутке (0; 2π)?  Укажите их.4.Найдите целые решения системы неравенств:  |
| **Итоговая контрольная работа № 7** **Вариант 1**1. Решите неравенство : х2(2х + 1)(х - 3) 0.2. Решите уравнение: а) б) 4х - 3∙ 4х – 2  = 52; в) 3. Сколько корней имеет уравнение 2cos2x – sin (x - ) + tgxtg(x + ) = 0 на промежутке (0; 2π)? Укажите их.4. Найдите целые решения системы неравенств:  |
| **Итоговая контрольная работа № 7** **Вариант 2**1. Решите неравенство: 2.Решите уравнение: а) б) 5х - 7∙ 5х – 2  = 90; в) 3. Сколько корней имеет уравнение sin2x + cos22x + cos2( ) cosxtgx = 1 на промежутке (0; 2π)?  Укажите их.4.Найдите целые решения системы неравенств:  |

**Критерии оценивания**

Данные контрольные работы являются частью УМК к учебнику алгебры и начал анализа авторов Ш.А. Алимов и др. для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений и разработаны авторским коллективом: М.И. Шабунин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, Р.Г. Газарян.

Контрольные работы по темам состоят из двух частей.

**Оценка «3»** - выполнение первой части работы (до черты).

**Оценка «4»-**учащийся должен выполнить первую часть работы и верно решить одну из задач второй части (за чертой).

**Оценка «5»-**помимо выполнения первой части работы, учащийся должен решить не менее двух любых заданий из второй части работы.

**Ответы к контрольным работам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **КР-1** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  |  |  |
| **Вар.1** | **1) 1****2) 4** | **0,75** | **1)****2) 1** | **1)** **2)**  |  |  |  |  |  |
| Вар.2 | **1) 4****2) 9** | **12,8** | **1)****2) -1** | **1)** **2)**  |  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |