Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №1 г.Лаишево»

Лаишевского муниципального района Республики Татарстан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено» | «Согласовано» | «Утверждаю» |
| Руководитель МО | Заместитель руководителя | Директор МБОУ |
| \_\_\_\_/ Конурова Т.А.  Протокол №\_\_\_\_ от | по УР МБОУ Гимназии №1  \_\_\_\_\_\_/Аникина Е.В. | Гимназии №1  \_\_\_\_/Шарипова Г.Х. |
| «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г. | «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г. | Приказ №\_\_\_\_ от |
|  |  | «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г. |

**Рабочая программа**

**курса «математика»**

**базовый уровень, 9б класс**

**Ефремовой Натальи Валерьевны**

**учителя первой категории**

**2015-2016 учебный год**

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по математике для 9 класса составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе:

* примерной Программы основного общего образования по математике;
* Программы общеобразовательных учреждений по алгебре для 7–9 классов к учебному комплекту для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2014);
* Программы общеобразовательных учреждений по геометрии для 7–9 классов к учебному комплекту для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2011).

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей:**

* **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**Задачи изучения курса математики в 9 классе:**

* расширить сведения о свойствах функ­ций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратич­ной функции, выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной;
* выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
* дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида;
* научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
* развить умение применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
* расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы их вычисления;
* познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений;
* дать представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об осо­бенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный ха­рактер;
* формировать ИКТ компетентность через уроки с элементами ИКТ;
* формировать навык работы с тестовыми заданиями;
* подготовить учащихся к итоговой аттестации в новой форме.

**Используемый учебно-методический комплект:**

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю. Н, Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2012.
2. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений /Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев – М.: Просвещение, 2009.

Реализация рабочей программы рассчитана на 170 часов (102 часа отведено на изучение алгебры и 68 часов – геометрии), что соответствует 5 часам в неделю.

Основной формой организации образовательного процесса в 9 классе является урок. Формы организации учебного процесса на уроке: индивидуальные, групповые, фронтальные. Технические средства обучения: ноутбук, мультимедиапроектор

**Формы промежуточной аттестации**.

Промежуточная аттестация проводится в форметестов, математических диктантов, зачётов, контрольных и самостоятельных работ.

**Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе**

**В результате изучения математики ученик должен**

**Арифметика**

**Уметь:**

* выполнять устный счет с целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая наиболее подходящую, в зависимости от конкретной ситуации; представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в про­стейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов; применять стандарт­ный вид числа для записи больших и малых чисел; выполнять умножение и деление чисел, записанных в стандартном виде;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* выполнять арифметические действия с рациональными чис­лами, сравнивать рациональные числа; находить значения степеней с целыми показателями и корней; находить значе­ния числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить при­ближенное значение числового выражения; пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные едини­цы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи на движение и ра­боту; задачи, связанные с отношением и с пропорционально­стью величин; основные задачи на дроби и на проценты; зада­чи с целочисленными неизвестными.

**Применять полученные знания:**

* для решения несложных практических расчетных задач, в том числе, с использованием при необходимости справочных материалов и простейших вычислительных устройств; для устной прикидки и оценки результатов вычислений; для проверки результата вычисления на правдоподобие, исполь­зуя различные приемы; для интерпретации результатов реше­ния задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Алгебра**

**Уметь:**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям за­дач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстанов­ки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через другие;
* выполнять основные действия со степенями с целыми пока­зателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выпол­нять тождественные преобразования рациональных выраже­ний;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выраже­ний, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений (линейные и системы, в которых одно уравнение второй, а другое первой степени);
* решать линейные неравенства с одной переменной и их систе­мы, квадратные неравенства;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпре­тировать полученный результат, проводить отбор решений, учитывать ограничения целочисленности, диапазона измене­ния величин;
* определять значения тригонометрических выражений по за­данным значениям углов;
* находить значения тригонометрических функций по значе­нию одной из них;
* определять координаты точки в координатной плоскости, строить точки с заданными координатами; решать задачи на координатной плоскости: изображать различные соотношения между двумя переменными, находить координаты точек пере­сечения графиков;
* применять графические представления при решении уравне­ний, систем, неравенств;
* находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;
* строить графики изученных функций, описывать их свойства, определять свойства функции по ее графику;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии, использовать формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.

**Применять полученные знания:**

* для выполнения расчетов по формулам, понимая формулу как алгоритм вычисления; для составления формул, выра­жающих зависимости между реальными величинами; для на­хождения нужной формулы в справочных материалах; при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры);
* при интерпретации графиков зависимостей между величинами, переводя на язык функций и исследуя реальные зависимости;
* для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* при решении планиметрических задач с использованием ап­парата тригонометрии.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**Уметь:**

* оценивать логическую правильность рассуждений, в своих до­казательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диа­граммах, на графиках; составлять таблицы; строить диаграм­мы и графики;
* решать комбинаторные задачи путем систематического пере­бора возможных вариантов и с использованием правила умно­жения;
* вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события;
* в простейших случаях находить вероятности случайных собы­тий, в том числе с использованием комбинаторики.

**Применять полученные знания:**

* при записи математических утверждений, доказательств, ре­шении задач;
* в анализе реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
* при решении учебных и практических задач, осуществляя систематический перебор вариантов;
* при сравнении шансов наступления случайных событий;
* для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

**Геометрия**

**Уметь:**

* распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, исполь­зуя определения, свойства, признаки;
* изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условиям задач, осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обста­новке основные пространственные тела, изображать их; пред­ставлять их сечения и развертки;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свой­ства фигур и отношений между ними, применяя дополнитель­ные построения, алгебраический и тригонометрический аппа­рат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллель­ной данной прямой; треугольника по трем сторонам;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Применять полученные знания:**

* при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
* для вычисления длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства).

**Учебно- тематический план.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема раздела** | **Количество часов** | **В том числе** | |
| **контрольных работ** | **зачётов** |
| 1 | Повторение курса математики 5-8 класса | 6 | 1 |  |
| 2 | Квадратичная функция | 21 | 2 |  |
| 3 | Векторы .Метод координат | 18 | 1 |  |
| 4 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 1 |  |
| 5 | Соотношения между сторонами и углами треугольника .Скалярное произведение векторов | 11 | 1 |  |
| 6 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 | 1 |  |
| 7 | Длина окружности площадь круга | 12 | 1 |  |
| 8 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 2 |  |
| 9 | Движения | 8 | 1 |  |
| 10 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 1 |  |
| 11 | Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии | 10 | - |  |
| 12 | Итоговое повторение | 25 | 1 |  |
| **Итого** | | **170** | **13** |  |

**Календарно- тематический план.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
| **Повторение курса математики 8 класса(6 ч)** | | | |
| 1 | Уравнения. |  |  |
| 2 | Неравенства. |  |  |
| 3 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  |  |
| 4 | Действия с дробями. |  |  |
| 5-6 | Входная контрольная работа №1 |  |  |
| **Квадратичная функция(21 ч)** | | | |
| 7 | Работа над ошибками. Функция. Область определения и область значений функции |  |  |
| 8 | Свойства функций |  |  |
| 9 | Свойства функций |  |  |
| 10 | Свойства функций |  |  |
| 11 | Квадратный трёхчлен и его корни |  |  |
| 12 | Квадратный трёхчлен и его корни |  |  |
| 13 | Разложение квадратного трёхчлена на множители |  |  |
| 14 | Разложение квадратного трёхчлена на множители. |  |  |
| 15 | Разложение квадратного трёхчлена на множители |  |  |
| 16 | Контрольная работа №2 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен» |  |  |
| 17 | Работа над ошибками. График функции у=ах2 |  |  |
| 18 | Графики функций у=ах2+n, у =а(x – m)2 |  |  |
| 19 | Графики функций у=ах2+n, у =а(x-m)2 |  |  |
| 20 | Графики функций у=ах2+n, у =а(x-m)2 |  |  |
| 21 | Построение графика квадратичной функции |  |  |
| 22 | Построение графика квадратичной функции |  |  |
| 23 | Построение графика квадратичной функции |  |  |
| 24 | Функция у =хn |  |  |
| 25 | Корень n-й степени |  |  |
| 26 | Степень с рациональным показателем |  |  |
| 27 | Контрольная работа № 3 «Квадратичная функция. Степенная функция» |  |  |
| **Векторы. Метод координат (18 ч)** | | | |
| 28 | Работа над ошибками. Понятие вектора. Равенство векторов. |  |  |
| 29 | Откладывание вектора от данной точки. |  |  |
| 30 | Сумма двух векторов |  |  |
| 31 | Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов |  |  |
| 32 | Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов» |  |  |
| 33 | Умножение вектора на число |  |  |
| 34 | Применение векторов к решению задач |  |  |
| 35 | Средняя линия трапеции |  |  |
| 36 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам |  |  |
| 37 | Координаты вектора |  |  |
| 38 | Простейшие задачи в координатах |  |  |
| 39 | Простейшие задачи в координатах |  |  |
| 40 | Уравнение окружности |  |  |
| 41 | Уравнение прямой |  |  |
| 42 | Уравнение окружности и прямой. Решение задач. |  |  |
| 43 | Решение задач по теме «Метод координат» |  |  |
| 44 | Решение задач по теме «Метод координат» |  |  |
| 45 | Контрольная работа № 4 по теме «Метод координат» |  |  |
| **Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)** | | | |
| 46 | Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни |  |  |
| 47 | Целое уравнение и его корни |  |  |
| 48 | Уравнения, приводимые к квадратным |  |  |
| 49 | Уравнения, приводимые к квадратным |  |  |
| 50 | Дробные рациональные уравнения |  |  |
| 51 | Дробные рациональные уравнения |  |  |
| 52 | Дробные рациональные уравнения |  |  |
| 53 | Дробные рациональные уравнения |  |  |
| 54 | Решение неравенств второй степени с одной переменной |  |  |
| 55 | Решение неравенств второй степени с одной переменной |  |  |
| 56 | Решение неравенств методом интервалов |  |  |
| 57 | Решение неравенств методом интервалов |  |  |
| 58 | Обобщающий урок «Уравнения и неравенства с одной переменной» |  |  |
| 59 | Контрольная работа №5 по теме « Уравнения и неравенства с одной переменной» |  |  |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)** | | | |
| 60 | Работа над ошибками. Синус, косинус и тангенс угла |  |  |
| 61 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. |  |  |
| 62 | Формулы для вычисления координат точки |  |  |
| 63 | Теорема о площади треугольника |  |  |
| 64 | Теоремы синусов и косинусов |  |  |
| 65 | Решение треугольников |  |  |
| 66 | Измерительные работы |  |  |
| 67 | Скалярное произведение векторов |  |  |
| 68 | Скалярное произведение в координатах |  |  |
| 69 | Применение скалярного произведения векторов при решении задач |  |  |
| 70 | Контрольная работа № 6 по теме «Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов» |  |  |
| **Уравнения и неравенства с двумя переменными(17 ч)** | | | |
| 71 | Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными и его график |  |  |
| 72 | Уравнение с двумя переменными и его график |  |  |
| 73 | Графический способ решения систем уравнений |  |  |
| 74 | Графический способ решения систем уравнений |  |  |
| 75 | Графический способ решения систем уравнений |  |  |
| 76 | Решение систем уравнений второй степени |  |  |
| 77 | Решение систем уравнений второй степени |  |  |
| 78 | Решение систем уравнений второй степени |  |  |
| 79 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  |  |
| 80 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  |  |
| 81 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  |  |
| 82 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  |  |
| 83 | Неравенства с двумя переменными |  |  |
| 84 | Неравенства с двумя переменными |  |  |
| 85 | Системы неравенств с двумя переменными |  |  |
| 86 | Системы неравенств с двумя переменными |  |  |
| 87 | Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» |  |  |
| **Длина окружности и площадь круга (12 ч)** | | | |
| 88 | Работа над ошибками. Правильный многоугольник |  |  |
| 89 | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник |  |  |
| 90 | Формулы для вычисления площади пр. многоуг-ка, его стороны и радиуса вписанной окружности |  |  |
| 91 | Решение задач по теме: «Правильный многоугольник» |  |  |
| 92 | Длина окружности |  |  |
| 93 | Длина окружности. Решение задач |  |  |
| 94 | Площадь круга и кругового сектора |  |  |
| 95 | Площадь круга и кругового сектора. |  |  |
| 96 | Обобщение по теме: «Длина окружности. Площадь круга» |  |  |
| 97 | Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга» |  |  |
| 98 | Подготовка к контрольной работе |  |  |
| 99 | Контрольная работа № 8 по теме «Длина окружности и площадь круга» |  |  |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)** | | | |
| 100 | Работа над ошибками. Последовательности |  |  |
| 101 | Последовательности |  |  |
| 102 | Определение арифметической прогрессии. Формула п-го члена арифметической прогрессии |  |  |
| 103 | Определение арифметической прогрессии. Формула п-го члена арифметической прогрессии |  |  |
| 104 | Формула суммы п-первых членов арифметической прогрессии |  |  |
| 105 | Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии |  |  |
| 106 | Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии |  |  |
| 107 | Контрольная работа № 9 по теме « Арифметическая прогрессия» |  |  |
| 108 | Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии. Формула п – го члена геометрической прогрессии |  |  |
| 109 | Определение геометрической прогрессии. Формула п – го члена геометрической прогрессии |  |  |
| 110 | Формула суммы п первых членов геом.прогрессии |  |  |
| 111 | Формула суммы п первых членов геом.прогрессии |  |  |
| 112 | Формула суммы п первых членов геом. прогрессии |  |  |
| 113 | Формула суммы п первых членов геом.прогрессии |  |  |
| 114 | Контрольная работа № 10 по теме «Геометрическая прогрессия» |  |  |
| **Движения(8 ч)** | | | |
| 115 | Работа над ошибками. Понятие движения |  |  |
| 116 | Свойства движений |  |  |
| 117 | Решение задач по теме « Осевая и центральная симметрии» |  |  |
| 118 | Параллельный перенос |  |  |
| 119 | Поворот |  |  |
| 120 | Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот» |  |  |
| 121 | Решение задач по теме: «Движения» |  |  |
| 122 | Контрольная работа № 11по теме«Движения» |  |  |
| **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)** | | | |
| 123 | Работа над ошибками. Примеры комбинаторных задач |  |  |
| 124 | Примеры комбинаторных задач |  |  |
| 125 | Перестановки |  |  |
| 126 | Перестановки |  |  |
| 127 | Размещения |  |  |
| 128 | Размещения |  |  |
| 129 | Сочетания |  |  |
| 130 | Сочетания |  |  |
| 131 | Решение комбинаторных задач |  |  |
| 132 | Относительная частота случайного события |  |  |
| 133 | Вероятность равновозможных событий |  |  |
| 134 | Решение задач по теории вероятностей |  |  |
| 135 | Контрольная работа №12по теме «Комбинаторика и теория вероятностей» |  |  |
| **Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии(10 ч)** | | | |
| 136 | Работа над ошибками. Предмет стереометрии. Многогранник |  |  |
| 137 | Призма. Параллелепипед. |  |  |
| 138 | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда |  |  |
| 139 | Пирамида. Решение задач |  |  |
| 140 | Цилиндр |  |  |
| 141 | Конус |  |  |
| 142 | Сфера и шар |  |  |
| 143 | Решение задач. Тела и поверхности вращения |  |  |
| 144 | Об аксиомах планиметрии |  |  |
| 145 | Об аксиомах планиметрии |  |  |
| **Итоговое повторение (30 ч)** | | | |
| 146 | Графики функций |  |  |
| 147 | Графики функций |  |  |
| 148 | Уравнения, неравенства, системы |  |  |
| 149 | Уравнения, неравенства, системы |  |  |
| 150 | Арифметическая и геометрическая прогрессии |  |  |
| 151 | Текстовые задачи. |  |  |
| 152 | Текстовые задачи. |  |  |
| 153 | Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. |  |  |
| 154 | Треугольники |  |  |
| 155 | Окружность |  |  |
| 156 | Четырехугольники. Многоугольники |  |  |
| 157 | Четырехугольники. Многоугольники |  |  |
| 158 | Векторы. Метод координат. Движения |  |  |
| 159 | Векторы |  |  |
| 160 | Контрольная работа № 13. Итоговая работа |  |  |
| 161 | Контрольная работа № 13. Итоговая работа |  |  |
| 162 | Работа над ошибками. Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий в формате ОГЭ |  |  |
| 163 | Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий в формате ОГЭ. |  |  |
| 164 | Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий в формате ОГЭ. |  |  |
| 165 | Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий в формате ОГЭ. |  |  |
| 166 | Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий в формате ОГЭ. |  |  |
| 167 | Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий в формате ОГЭ. |  |  |
| 168 | Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий в формате ОГЭ. |  |  |
| 169 | Комплексное повторение основных вопросов курса геометрии. Решение тренировочных заданий в формате ОГЭ. |  |  |
| 170 | Комплексное повторение основных вопросов курса геометрии. Решение тренировочных заданий в формате ОГЭ. |  |  |

**Нормы и критерии оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике**.

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

**Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

Ответ оценивается отметкой «5», если:

1) работа выполнена полностью;

2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2)допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере;

2)работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**Оценка устных ответов обучающихся по математике**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя;
  + ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

1. Грубыми считаются ошибки:

* + - незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
    - незнание наименований единиц измерения;
    - неумение выделить в ответе главное;
    - неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
    - неумение делать выводы и обобщения;
    - неумение читать и строить графики;
    - неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
    - потеря корня или сохранение постороннего корня;
    - отбрасывание без объяснений одного из них;
    - равнозначные им ошибки;
    - вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
    - логические ошибки.

2. К негрубым ошибкам следует отнести:

* + - неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
    - неточность графика;
    - нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
    - нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
    - неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3. Недочетами являются:

* + - нерациональные приемы вычислений и преобразований;
    - небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Учебно-методическое обеспечение.**

1. Алтынов П.И. Геометрия. Тесты. 7-9 кл.: Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 1999.
2. Гаврилова Н. Ф. Геометрия: Поурочные разработки. 9 класс. М.: Вако, 2008.
3. Глазков Ю. А., Гаиашвили М. Я. Алгебра: Тесты. 9 класс. М.: Экзамен, 2010.
4. Жохов В. И., Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. Алгебра: Дидактические материалы. 9 класс. М.: Просвещение, 2009.
5. В. И. Жохов В.И. Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя. М.*:* Просвещение, 2008.
6. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 9 класс. М.: Просвещение, 2005.
7. Кочагина М. Н..ГИА по математике 9 класс. Подготовка учащихся к государственной итоговой аттестации. М.:Эксмо, 2009.
8. Кузнецова Л. В., Суворова С. Б., Бунимович Е. А. и др. Алгебра: Сборник заданий для подготовки к ГИА.М.: Просвещение, 2009.
9. Мищенко Т. М. Геометрия: Тематические тесты. 9 класс. М.: Экзамен, 2005.
10. Рурукин А. Н. Алгебра: Поурочные разработки. 8 класс. М.: Вако, 2013.

**Интернет – ресурсы**

[**http://www.math.ru**](http://www.math.ru) - история математики

[**www.exponenta.ru**](http://www.exponenta.ru) - Образовательный математический сайт Exponenta.ruhttp

[**http://www.mathnet.ru**](http://www.mathnet.ru) - Общероссийский математический портал Math\_Net.Ru

[**http://www.allmath.ru**](http://www.allmath.ru) - Портал Allmath.ru – вся математика в одном месте

[**http://math.ournet.md**](http://math.ournet.md) - Виртуальная школа юного математика

[**http://www.bymath.net**](http://www.bymath.net) - Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет – школа

[**http://www.neive.by.ru**](http://www.neive.by.ru) - Геометрический портал

[**http://graphfunk.narod.ru**](http://graphfunk.narod.ru) - Графики функций

[**http://rain.ifmo.ru/cat/**](http://rain.ifmo.ru/cat/) - Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm Tutor)

[**http://www.uztest.ru**](http://www.uztest.ru) - ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию

[**http://zadachi.mccme.ru**](http://zadachi.mccme.ru) - Задачи по геометрии: информационно – поисковая система

[**http://matematiku.ru**](http://matematiku.ru) - Математика в афоризмах

[**http://tasks.ceemat.ru**](http://tasks.ceemat.ru) - Задачник для подготовки к олимпиадам по математике

[**http://www.math\_on\_line.com**](http://www.math_on_line.com) - Занимательная математика школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)

[**http://ilib.mccme.ru**](http://ilib.mccme.ru) - Интернет-библиотека физико-математической литературы

[**http://www.problems.ru**](http://www.problems.ru) - Интернет-проект "Задачи"

[**http://smekalka.pp.ru**](http://smekalka.pp.ru) - Логические задачи и головоломки

[**http://mat\_game.narod.ru**](http://mat_game.narod.ru) - Математическая гимнастика: задачи разных типов

[**http://www.bajena.com/ru/kids/mathematics/**](http://www.bajena.com/ru/kids/mathematics/) - Математические игры для детей

[**http://www.zaba.ru**](http://www.zaba.ru) - Математические олимпиады и олимпиадные задачи

[**http://www.etudes.ru**](http://www.etudes.ru) - Математические этюды

[**http://www.mathematik.boom.ru**](http://www.mathematik.boom.ru) - Материалы для математических кружков, факультативов, спецкурсов

[**http://www.kenguru.sp.ru**](http://www.kenguru.sp.ru) - Международный математический конкурс "Кенгуру"

[**http://eqworld.ipmnet.ru**](http://eqworld.ipmnet.ru) - Мир математических уравнений – Международный научно-образовательный сайт EqWorld

[**http://kvant.mccme.ru**](http://kvant.mccme.ru) - Научно-популярный физико-математический журнал "Квант"

[**http://math.child.ru**](http://math.child.ru) - Планета "Математика"

[**http://www.pm298.ru**](http://www.pm298.ru) - Прикладная математика: справочник

[**http://www.domzadanie.ru**](http://www.domzadanie.ru) - Сайт "Домашнее задание": задачи на смекалку

[**http://www.pms.ru**](http://www.pms.ru) - СУНЦ МГУ – Физико-математическая школа им. А.Н. Колмогорова

[**http://www.turgor.ru**](http://www.turgor.ru) - Турнир городов – Международная математическая олимпиада для школьников

**Список литературы**

* Днепров Э., Аркадьев А. Сборник нормативных документов: математика. М.: Дрофа,2009.
* Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. М.: »Просвещение», 2014.
* Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. М.: »Просвещение», 2011.

**Приложение**

**Итоговая контрольная работа**

Вариант 1.

* + - 1. Упростите выражение (4х2-25у2)(1/(2х+5у)+1/(2х-5у))
      2. Решите уравнение (2х-3)/х=(х+6)/(х+4)
      3. Решите систему уравнений {(х-3у)(х+4)=0

{х-5у=1

* + - 1. Решите двойное неравенство 2<3-2/3х<4
      2. Постройте график функции у=х2-3х. При каких значениях х функция принимает положительные значения?
      3. Сын младше отца в 6 раз, а через год он станет младше отца в 5 раз. Через сколько лет сын будет младше отца в 3 раза?

Вариант 2.

Упростите выражение (9х2-16у2)(1/(3х-4у)-1/(3х+4у))

Решите уравнение (5х+2)/х=(4х+13)/(х=4)

Решите систему уравнений { (х+4у)(х-3)=0

{х+3у=1

Решите двойное неравенство 3<4-3/4x<5

Постройте график функции у=2х-х2. При каких значениях х функция принимает отрицательные значения?

Отец старше сына в 9 раз, а через год он станет старше сына в 7 раз. Через сколько лет отец будет старше сына в 5 раз?