**Администрация муниципального образования**

**«Хиславичский район» Смоленской области**

|  |  |
| --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на педагогическом совете  Протокол от *30.08.2014 г.* № *1* | **Утверждаю**  Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/*Г.М. Петракова*/  Приказ № \_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_\_2014 г. |

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Иозефовская основная общеобразовательная школа»**

***Составитель-***

***Ковалева Н. А., учитель высшей квалификационной категории***

Оглавление

[Пояснительная записка 2](#_Toc403326583)

[Общая характеристика учебного предмета 2](#_Toc403326584)

[Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета 3](#_Toc403326585)

[Личностные, метапредметные (компетентностные) и предметные результаты освоения учебного предмета, курса 3](#_Toc403326586)

[Содержание предмета 4](#_Toc403326587)

[Тематическое планирование 6](#_Toc403326588)

[Описание материально-технического, учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса, используемых УМК 12](#_Toc403326589)

[Приложения 13](#_Toc403326590)

# Пояснительная записка

Рабочая программа по математике в 7 классе составлена в соответствии Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН от 05.03.2004 № 1089) на основе Примерных программ общеобразовательных учреждений Алгебра 7-9, Геометрия 7-9 (составитель Т.А.Бурмистрова) Москва, Просвещение, 2011.

# Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика, алгебра, геометрия, элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.

**Арифметика** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

**Алгебра** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира, продолжает развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для изучения информатики. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, периодических, экспоненциальных)

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей** усиливают прикладное и практическое значение математики. Этот материал необходим для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит обучающимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в прикладных задачах.

**Место предмета в учебном плане**

На изучение математики в учебном плане отводится 170 часов, 5 часов в неделю, при этом на изучение алгебры 102 часа, 3 часа в неделю, на изучение геометрии 68 часов, 2 часа в неделю.

# Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

**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 части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

# Личностные, метапредметные (компетентностные) и предметные результаты освоения учебного предмета, курса

**Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять в них числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем, с многочленами, выполнять разложение на множители, выполнять тождественные преобразования целых выражений;
* решать линейные уравнения, системы линейных уравнений с двумя переменными;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат;
* работать на координатной прямой и плоскости, строить и читать графики изученных функций;
* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
* распознавать и изображать на чертежах и рисунках изученные геометрические фигуры;
* находить значение длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя определения, свойства и признаки фигур;
* решать задачи на доказательство, применяя изученные свойства фигур; решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки;
* извлекать информацию, представленную на графиках, диаграммах, в таблицах;
* вычислять средние значения результатов измерения;
* находить частоту событий, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

**Межпредметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы для решения учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

**Личностным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
* критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Формы организации учебного процесса**

Фронтальные, индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, теоретические и практические занятия, классные и внеклассные.

**Формы организации контроля**

Тесты, самостоятельные, проверочные работы, математические диктанты, контрольные работы.

# Содержание предмета

**Выражения. Тождества. Уравнения.** Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики.** Простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

**Функции.** Функция, область определения функции. Нахождение значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция и её график.

**Степень с натуральным показателем.** Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции у=х2, у=х3 и их графики.

**Многочлены.** Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

**Формулы сокращённого умножения.** Формулы *(a±b)2=a2±2ab+b2, (a±b)3=a3±3a2b+3ab±b3, (a+b)(a-b)=a2 – b2, (a±b)(a2±ab+b2).* Применение формул в преобразованиях выражений.

**Системы линейных уравнений.** Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений и её геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

**Геометрические фигуры.** Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

**Параллельные и пересекающиеся прямы. Перпендикулярные прямые.**

Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Углы с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойство биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

**Треугольник.** Высота, медиана, биссектриса. Виды треугольников. Признаки равенства треугольников. Свойства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

**Обобщающее повторение.**

# Тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Дата** | **Прим** |
| 1 | 2 | 4 | 5 |
|  | Повторение курса 6 класса |  |  |
|  | Повторение курса 6 класса |  |  |
|  | Прямая и отрезок |  |  |
|  | Выражения с переменной |  |  |
|  | Луч и угол |  |  |
|  | Выражения с переменной |  |  |
|  | Сравнение значений выражений |  |  |
|  | Сравнение отрезков и углов |  |  |
|  | Сравнение значений выражений |  |  |
|  | Измерение отрезков |  |  |
|  | Свойства действий над числами |  |  |
|  | Свойства действий над числами |  |  |
|  | Измерение отрезков |  |  |
|  | Тождества. Тождественные преобразования выражений |  |  |
|  | Измерение углов |  |  |
|  | Тождества. Тождественные преобразования выражений |  |  |
|  | ***Контрольная робота по теме «Выражения. Тождества. Уравнения»*** |  |  |
|  | Смежные и вертикальные углы |  |  |
|  | Уравнения и его корни |  |  |
|  | Перпендикулярные прямые |  |  |
|  | Линейное уравнение с одной переменной |  |  |
|  | Линейное уравнение с одной переменной |  |  |
|  | Решение задач. Подготовка к К/Р |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  |  |
|  | ***Контрольная робота по теме «Начальные геометрические сведения»*** |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  |  |
|  | Среднее арифметическое, размах и мода |  |  |
|  | Анализ ошибок К/Р. Треугольники |  |  |
|  | Среднее арифметическое, размах и мода |  |  |
|  | Треугольники |  |  |
|  | Медиана как статистическая характеристика |  |  |
|  | ***Контрольная робота по теме «Линейное уравнение с одной переменной»*** |  |  |
|  | Первый признак равенства треугольников |  |  |
|  | Что такое функция |  |  |
|  | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников |  |  |
|  | Вычисление значений функции по формуле |  |  |
|  | График функции |  |  |
|  | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника |  |  |
|  | График функции |  |  |
|  | Равнобедренный треугольник и его свойства |  |  |
|  | Прямая пропорциональность и её график |  |  |
|  | Прямая пропорциональность и её график |  |  |
|  | Равнобедренный треугольник и его свойства |  |  |
|  | Линейная функция и её график |  |  |
|  | Второй признак равенства треугольников |  |  |
|  | Линейная функция и её график |  |  |
|  | Линейная функция и её график |  |  |
|  | Решение задач на применение второго признака равенства треугольников |  |  |
|  | Линейная функция и её график |  |  |
|  | Третий признак равенства треугольников |  |  |
|  | Взаимное расположение графиков линейной функции |  |  |
|  | ***Контрольная робота по теме «Линейная функция»*** |  |  |
|  | Решение задач на применение признаков равенства треугольников |  |  |
|  | Определение степени с натуральным показателем |  |  |
|  | Окружность |  |  |
|  | Определение степени с натуральным показателем |  |  |
|  | Умножение и деление степеней |  |  |
|  | Задачи на построение |  |  |
|  | Умножение и деление степеней |  |  |
|  | Решение задач на построение |  |  |
|  | Возведение в степень произведения и степени |  |  |
|  | Возведение в степень произведения и степени |  |  |
|  | Решение задач |  |  |
|  | Одночлен и его стандартный вид |  |  |
|  | Решение задач |  |  |
|  | Умножение одночленов |  |  |
|  | Возведение одночлена в степень |  |  |
|  | Решение задач. Подготовка к К/Р |  |  |
|  | Функции у = х2, у = х3 и их свойства |  |  |
|  | ***Контрольная робота по теме «Треугольники»*** |  |  |
|  | Функции у = х2, у = х3 и их свойства |  |  |
|  | ***Контрольная робота по теме «Степень с натуральным показателем»*** |  |  |
|  | Анализ к/р. Признаки параллельности прямых |  |  |
|  | Многочлен и его стандартный вид |  |  |
|  | Признаки параллельности прямых |  |  |
|  | Многочлен и его стандартный вид |  |  |
|  | Сумма и разность многочленов |  |  |
|  | Признаки параллельности прямых |  |  |
|  | Сумма и разность многочленов |  |  |
|  | Признаки параллельности прямых |  |  |
|  | Произведение одночлена на многочлен |  |  |
|  | Произведение одночлена на многочлен |  |  |
|  | Признаки параллельности прямых |  |  |
|  | Умножение одночлена на многочлен |  |  |
|  | Аксиома параллельных прямых |  |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки |  |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки |  |  |
|  | Свойства параллельных прямых |  |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки |  |  |
|  | Свойства параллельных прямых |  |  |
|  | ***Контрольная робота по теме «Многочлены»*** |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен |  |  |
|  | Решение задач по теме «Параллельные прямые» |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен |  |  |
|  | Решение задач по теме «Параллельные прямые» |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен |  |  |
|  | Разложение многочлена на множители способом группировки |  |  |
|  | Решение задач по теме «Параллельные прямые» |  |  |
|  | Разложение многочлена на множители способом группировки |  |  |
|  | Решение задач. Подготовка к К/Р |  |  |
|  | ***Контрольная робота по теме «Умножение многочленов. Способ группировки»*** |  |  |
|  | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений |  |  |
|  | ***Контрольная робота по теме «Параллельные прямые»*** |  |  |
|  | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений |  |  |
|  | Анализ к/р. Сумма углов треугольника |  |  |
|  | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений |  |  |
|  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |  |  |
|  | Сумма углов треугольника |  |  |
|  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |  |  |
|  | Сумма углов треугольника. Решение задач |  |  |
|  | Умножение разности двух выражений на их сумму |  |  |
|  | Умножение разности двух выражений на их сумму |  |  |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника |  |  |
|  | Разложение разности квадратов на множители |  |  |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника |  |  |
|  | Разложение разности квадратов на множители |  |  |
|  | ***Контрольная робота по теме «Формулы сокращенного умножения»*** |  |  |
|  | Неравенство треугольника |  |  |
|  | Разложение на множители суммы и разности кубов |  |  |
|  | Решение задач. Подготовка к К/Р |  |  |
|  | Разложение на множители суммы и разности кубов |  |  |
|  | Преобразование целого выражения в многочлен |  |  |
|  | ***Контрольная робота по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»*** |  |  |
|  | Применение различных способов для разложения на множители |  |  |
|  | Анализ к/р. Прямоугольные треугольники |  |  |
|  | Применение различных способов для разложения на множители |  |  |
|  | Преобразование целых выражений |  |  |
|  | Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства |  |  |
|  | Преобразование целых выражений |  |  |
|  | Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников |  |  |
|  | ***Контрольная робота по теме «Преобразование целых выражений »*** |  |  |
|  | Линейное уравнение с двумя переменными |  |  |
|  | Признаки равенства прямоугольных треугольников |  |  |
|  | График линейного уравнения с двумя переменными |  |  |
|  | Признаки равенства прямоугольных треугольников |  |  |
|  | График линейного уравнения с двумя переменными |  |  |
|  | Системы линейных уравнений с двумя переменными |  |  |
|  | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми |  |  |
|  | Способ подстановки |  |  |
|  | Построение треугольника по трем элементам |  |  |
|  | Способ подстановки |  |  |
|  | Способ сложения |  |  |
|  | Построение треугольника по трем элементам |  |  |
|  | Способ сложения |  |  |
|  | Построение треугольника по трем элементам Решение задач |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений |  |  |
|  | Решение задач |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений |  |  |
|  | Решение задач. Подготовка к К/Р |  |  |
|  | ***Контрольная робота по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»*** |  |  |
|  | Повторение. Линейное уравнение с одной переменной |  |  |
|  | ***Контрольная робота по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»*** |  |  |
|  | Повторение. Линейная функция и её график |  |  |
|  | Анализ к/р. Повторение темы «Начальные геометрические сведения» |  |  |
|  | Повторение. Степень с натуральным показателем. Одночлены |  |  |
|  | Повторение. Степень с натуральным показателем. Одночлены |  |  |
|  | Повторение темы «Начальные геометрические сведения» |  |  |
|  | Повторение. Многочлены и действия над ними |  |  |
|  | Повторение темы «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник» |  |  |
|  | Повторение.Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители |  |  |
|  | Повторение. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители |  |  |
|  | Повторение темы «Параллельные прямые» |  |  |
|  | Повторение. Системы линейных уравнений с двумя переменными |  |  |
|  | Повторение темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |  |  |
|  | Повторение. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители |  |  |
|  | Повторение темы «Задачи на построение» |  |  |
|  | ***ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА*** |  |  |
|  | Итоговый урок |  |  |
|  | Повторительно-обобщающий урок |  |  |

# Описание материально-технического, учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса, используемых УМК

1. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков и др. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2011-2014.
2. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И.Юдина Геометрия 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2010-2014

**Литература для учителя**

1. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков и др. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2011-2014.
2. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И.Юдина Геометрия 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2010-2014
3. .И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова Алгебра. Дидактические материалы для 7 класса. М.: Просвещение, 2008-2014.
4. Б.Г.Зив, В.М.Мейлер Дидактические материалы
5. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов,Ю.А.Глазков, И.И.Юдина Рабочая тетрадь
6. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов,Ю.А.Глазков, В.Б.Некрасов, И.И.Юдина Изучение геометрии в 7-9 классах.
7. Л.Ф.Пичурин За страницами учебника алгебры.
8. В.Ф.Бутузов Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна.
9. Рабочая программа по алгебре. 7 класс/составитель Г.И.Маслакова.
10. Е.М.Рабинович Задачи и упражнения на готовых чертежах 7-9 классы геометрия. ИЛЕКСА, Москва, 2008-2014

# Приложения

**Контрольные работы**

**Алгебра**

**Контрольная работа № 1 по теме «Выражения и тождества»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вариант 1** |  | **Вариант 2** |
| **1.Найдите значение выражения** 6х – 8у при х =; у = . | **1.Найдите значение выражения**  16а + 2у при а =; у = - . |
| **2. Сравните значения выражений**  -0,8х – 1 и 0,8х – 1 при х = 6. | **2. Сравните значения выражений**  2 + 0,3а и 2 – 0,3а при а = - 9. |
| **3. Упростите выражение:**  а) 2х – 3у – 11х + 8у; б) 5(2а + 1) – 3;  в) 14х - (х – 1) + (2х + 6). | **3. Упростите выражение:**  а) 5а + 7b – 2a – 8b; б) 3(4x + 2) – 5;  в) 20b - (b – 3) + (3b - 10). |
| **4. Упростите выражение и найдите его** **значение:**  -4(2,5а – 1,5) + 5,5а – 8 при а = - | **4. Упростите выражение и найдите его** **значение:**  -6(0,5x – 1,5) - 4,5x – 8 при x = . |
| **5.**Из двух городов, расстояние между которыми s км, одновременно навстречу друг другу выехали легковой автомобиль и грузовик и встретились через t ч. Скорость легкового автомобиля v км/ч. Найдите скорость грузовика. Ответьте на вопрос задачи, если s = 200, t = 2, v = 60. | **5.**Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали автомобиль и мотоцикл и встретились через t ч. Найдите расстояние между городами, если скорость автомобиля v1 км/ч, а скорость мотоцикла v2 км/ч. ответьте на вопрос задачи, если  t = 3, v1=80, v2 = 60. |
| **6. Раскройте скобки** 3х – (5х – (3х – 1)). | **6. Раскройте скобки** 2p – (3p – (2p – c)). |

**Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вариант 1** |  | **Вариант 2** |
| **1. Решите уравнение:**  а) х = 12; б) 6х – 10,2 = 0;  в) 5х – 4,5 = 3х + 2,5; г) 2х – (6х – 5) = 45. | **1. Решите уравнение:**  а) х = 18; б) 7х + 11,9 = 0;  в) 6х – 0,8 = 3х + 2,2; г) 5х – (7х + 7) = 9. |
| **2.** Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идёт пешком. Вся дорога у неё занимает 26 мин. Идёт она на 6 мин. дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе? | **2.** Часть пути в 600 км турист пролетел на самолёте, а часть проехал на автобусе. На самолете он проделал путь в 9 раз больший, чем на автобусе. Сколько кило-метров турист проехал на автобусе? |
| **3.** В двух сараях сложено сено, причём в первом сарае сена в 3 раза больше, чем во втором. После того как из первого сарая увезли 20 т сена, а во второй привезли 10 т, то в обоих сараях стало сена поровну. Сколько всего тонн сена было в двух сараях первоначально? | **3.** На одном участке было в 5 раз больше саженцев смородины, чем на другом. После того как с первого участка увезли 50 саженцев, а на второй посадили ещё 90, на обоих участках саженцев стало поровну. Сколько всего саженцев было на двух участках первоначально? |
| **4. Решите уравнение:**  7х – (х + 3) = 3(2х – 1) | **4. Решите уравнение:**  6х – (2х - 5) = 2(2х + 4) |

**Контрольная работа № 3 по теме «Функции»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант 1** |  |  | **Вариант 2** |
| **1.** Функция задана формулой у = 6х + 19.  Определите: а) значение у, если х = 0,5;  б) значение х, при котором у = 1;  в) проходит ли график функции через точку А(- 2; 7). | **1.** Функция задана формулой у = 4х - 30  Определите: а) значение у, если х = - 2,5;  б) значение х, при котором у = - 6;  в) проходит ли график функции через точку В(7; - 3). |
| **2.** а) Постройте график функции у = 2х-4.  б) Укажите с помощью графика, чему равно значение у при х = 1,5 | **2.** а) Постройте график функции у = -3х+3.  б) Укажите с помощью графика, при каком значении х значение у равно 6. |
| **3.** В одной и той же системе координат постройте графики функций: а) у = - 2х;  б) у = 3. | **3.** В одной и той же системе координат постройте графики функций: а) у = 0,5х;  б) у = - 4. |
| **4.** Найдите координаты точки пересечения графиков функций у = 47х – 37 и у = - 13х + 23. | **4.** Найдите координаты точки пересечения графиков функций у = - 38х + 15 и у = - 21х - 36. |
| **5.** Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой у = 3х – 7 и проходит через начало координат. | **5.** Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой у = - 5х + 8 и проходит через начало координат. |

**Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант 1** |  |  | **Вариант 2** |
| **1.**Найдите значение выражения 1 – 5х2 при х = - 4 | **1**.Найдите значение выражения – 9х3 при х = - |
| **2.** Выполните действия: а) у7· у12;  б) у20:у5; в) (у2)8; г) (2у)4. | **2.** Выполните действия: а) с6· с18;  б) с22:у3; в) (с4)6; г) (3с)5. |
| **3.** Упростите выражение: а) -2ab3·3a2·b4; б) ( - 2a5b2)3. | **3.** Упростите выражение: а) -4x5 y2·3x·y4; б) ( 3x2y3)2. |
| **4.** Постройте график функции у = х2.  С помощью графика определите значения у при х = 1,5; х = - 1,5 | **4.** Постройте график функции у = х2.  С помощью графика определите при каких значения х значения у = 4. |
| **5.** Вычислите: | **5.** Вычислите: |
| **6.** Упростите выражение:  а) 2х2у8·( - 1ху3)4; б) хn-2 · x3-n · x. | **6.** Упростите выражение:  а) 3х5у6·( - 2х 5у)2; б) (хn+1)2: ( xn – 1)2. |

**Контрольная работа № 5 по теме «Многочлены и одночлены»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант 1** |  |  | **Вариант 2** |
| **1.Выполните действия:**  а) (3а – 4ах + 2) – (11а – 14ах);  б) 3у2(у3 + 1) | **1.Выполните действия:**  а) (2а2– 3а +1) – (7а2 – 5а);  б) 3x(4x2 - x) |
| **2.Вынесите общий множитель за скобки:**  а) 10ab – 15b2; б) 18а3 + 6а2. | **2.Вынесите общий множитель за скобки:**  а) 2xy – 3xy2; б) 8b4 + 2b3. |
| **3.** **Решите уравнение**  9х – 6(х – 1) = 5(х + 2) | **3.** **Решите уравнение**  7 – 4(3х – 1) = 5(1 – 2x) |
| **4.** Пассажирский поезд за 4 ч прошёл такое же расстояние, какое товарный за 6 ч. Найдите скорость пассажирского поезда, если известно, что скорость товарного на 20 км/ч меньше. | **4.** Ученик за 8 ч работы сделал столько же деталей, сколько мастер за 5 ч. Сколько деталей в час изготовил ученик, если известно, что мастер изготовлял в час на 6 деталей больше,чем ученик? |
| **5.** **Решите уравнение**  - = . | **5.** **Решите уравнение**  = + . |
| **6. Упростите выражение**  2a(a + b – c) – 2b(a – b – c) – 2c(a – b +c) |  |  | **6. Упростите выражение**  3х(х + у +с) – 3у(х – у - с) – 3с(х +у – с) |

**Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| **1.Выполните умножение:**  а) (с+2)(с – 3); б) (2а – 1)(3а + 4);  в) (5х – 2у)(4х – у); г) (а – 2)(а2 – 3а + 6) | **1.Выполните умножение:**  а) (а -5)(а – 3); б) (5х + 4)(2х - 1);  в) (3p + 2c)(2p+4c)); г) (b – 2)(b2 +2b - 3) |
| **2. Разложите на множители:**  а) а(а + 3) – 2(а + 3); б) ах – ау + 5х – 5у | **2. Разложите на множители:**  а) х(х - у) + а(х - у); б) 2а – 2b + ca – cb |
| **3.Упростите выражение**  -0,1х(2х2 +6)(5 – 4х2) | **3.Упростите выражение**  0,5х(4х2 - 1)(5х2 + 2) |
| **4. Представьте многочлен в виде произведения**  а) х2 – ху –4х + 4у; б) ab – ac–bx + cx +c - b | **4. Представьте многочлен в виде произведения**  а) 2а – ас – 2с + с2; б)bx+by–x–y-ax-ay |
| **5.** Из прямоугольного листа фанеры вырезали квадратную пластинку, для чего с одной стороны листа фанеры отрезали полосу шириной 2см, а с другой, соседней, - 3см. Найдите сторону получившегося квадрата, если известно, что его площадь на 51см2 меньше площади прямоугольника. | 5.Бассейн имеет прямоугольную форму. Одна из его сторон на 6 м больше другой. Он окружен дорожкой, ширина которой 0,5 м. Найдите стороны бассейна, если площадь окружающей его дорожки 15м2. |

**Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращённого умножения»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант 1** |  |  | **Вариант 2** |
| **1.Преобразуйте в многочлен:**  а) (у – 4)2; б) (7х + а)2; в) (5с – 1)(5с + 1);  г) (3х + 2у) (3х – 2у) | **1.Преобразуйте в многочлен:**  а) (3а + 4)2; б) (2х - а)2; в) (х – 3)(х + 3);  г) (5у + 2х) (5у – 2х) |
| **2. Упростите выражение**  (c + b)(c – b) – (5c2 – b2) | **2. Упростите выражение**  (a – 9)2 – (81 + 2a) |
| **3. Разложите на множители**  а) х2 – 49; б) 25х2 – 10ху + у2. | **3. Разложите на множители**  а) 25у2 – а2; б) с2 + 4ас + 4а2. |
| **4. Решите уравнение**  (2 – х)2 – х(х + 1,5) = 4 | **4. Решите уравнение**  12 - (4 – х)2 = х(3 - х) |
| **5. Выполните действия:**  а) (у2 – 2а)(2а + у2); б) (3х2 + х)2;  в) (2 + х)2(2 - х)2 | **5. Выполните действия:**  а) (3х + у2) (3х - у2); б) (а3 – 6а)2;  в) (а – х)2(а + х)2 |
| **6. Разложите на множители:**  а) 4х2у2 – 9а4; б) 25а2 – (а + 3)2; в) 27х3+ у3. |  |  | **6. Разложите на множители:**  а) 100а4 - х2; б) 9х2 – (х - 1)2; в) х3+ у6. |

**Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант 1** |  |  | **Вариант 2** |
| **1.Упростите выражение:**  а) (х – 3)(х – 7) – 2х(3х – 5);  б) 4а(а – 2) – (а – 4)2;  в) 2(m + 1)2 – 4m. | **1.Упростите выражение:**  а) 2х(х – 3) – 3х(х + 5);  б) (а + 7)(а – 1) + (а – 3)2;  в) 3(у + 5)2 – 3у2. |
| **2.Разложите на множители:**  а) х3 – 9х; б) – 5a2 – 10ab – 5b2. | **2.Разложите на множители:**  а) с3 – 16с; б) 3a2 – 6ab + 3b2. |
| **3. Упростите выражение:**  (у2 – 2у)2 – у2(у – 3)(у + 3) + 2у(2у2 + 5) | **3. Упростите выражение:**  (3а – а2)2 – а2(а – 2)(а + 2) + 2а(3а2 + 7) |
| **4. Разложите на множители:**  а) 16х4 – 81; б) х2 – х – у2 - у | **4. Разложите на множители:**  а) 81а4 – 1; б) у2 – х2 – 6х - 9 |
| **5.** Докажите, что выражение **х2 – 4х + 9** при любых значениях **х** принимает положительные значения. | **5.** Докажите, что выражение **-а2 + 4а - 9** может принимать лишь отрицательные значения. |

**Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решение»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант 1** |  |  | **Вариант 2** |
| **1.Решите систему уравнений:** | **1.Решите систему уравнений:** |
| **2.** Банк продал предпринимателю 8 облигаций по 2000 р. и 3000 р.. Сколько облигаций каждого номинала купил предприниматель, если за все облигации было выплачено 19 000 р.? | **2.** Велосипедист ехал 2 часа по лесной дороге и 1 час по шоссе, всего он проехал 40 км. Скорость его по шоссе была на 4 км/ч больше, чем скорость по лесной дороге. С какой скоростью ехал велосипедист по шоссе и с какой по лесной дороге? |
| **3. Решите систему уравнений:** | **3. Решите систему уравнений:** |
| **4.** Прямая у = kx + b проходит через точки А(3;8) и В(- 4; 1). Напишите уравнение этой прямой. | **4.** Прямая у = kx + b проходит через точки А(5;0) и В(- 2; 21). Напишите уравнение этой прямой. |
| **5.** Выясните, имеет ли решения система и сколько | **5.** Выясните, имеет ли решения система и сколько |

**Геометрия**

**Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант 1** |  |  | **Вариант 2** |
| **1.** Три точки B, C, D лежат на одной прямой. Известно, что BD = 17 см, DC = 18 см. Какой может быть длина отрезка MK? | **1.** Три точки M, N, K лежат на одной прямой. Известно, что MN = 15 см, NK = 25 см. Какой может быть длина отрезка ВС? |
| **2.** Сумма вертикальных углов MOE и DOC, образованных при пересечении прямых MC и DE, равна 204о. Найдите угол MOD. | **2.** Сумма вертикальных углов AOB и DOC, образованных при пересечении прямых BC и AD, равна 108о. Найдите угол BOD. |
| **3.** С помощью транспортира начертите угол, равный 78о, и проведите биссектрису смежного с ним угла. | **3.** С помощью транспортира начертите угол, равный 132о, и проведите биссектрису одного из смежных с ним углов. |

**Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант 1** |  |  | **Вариант 2** |
| **1**. Отрезки АВ и CD имеют общую середину О. Докажите равенство углов DAO и CBO. | **1**. Отрезки ME и PK имеют общую середину D. Докажите равенство углов KMD и PED. |
| **2.** Луч AD - биссектриса угла А. На сторонах угла А отмечены точки В и С так, что / ADB = / ADC. Докажите, что АВ = АС. | **2.** На сторонах угла D отмечены точки М и К так, что DМ = DК. Точка Р лежит внутри угла D, и РК = РМ. Докажите, что луч DР – биссектриса угла MDK |
| **3.** Начертите равнобедренный треугольник АВС с основанием ВС. С помощью циркуля и линейкипроведите медиану ВВ1 к боковой стороне АС. | **3.** Начертите равнобедренный треугольник АВС с основанием АС и острым углом В. С помощью циркуля и линейкипроведите высоту из вершины угла А. |

**Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант 1** |  |  | **Вариант 2** |
| **1**. Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине М. Докажите, что PE||QF. | **1**. Отрезки EF и MN пересекаются в их середине P. Докажите, что EN||MF. |
| **2**.Отрезок DM - биссектриса треугольника CDE . Через точку М проведена прямая, параллельная стороне СD и пересекающая сторону DЕ в точке N . Найдите углы треугольника DMN , если / СDЕ = 68о. | **2**.Отрезок АD - биссектриса треугольника АВC . Через точку D проведена прямая, параллельная стороне AB и пересекающая сторону AC в точке F . Найдите углы треугольника ADF , если / BAС = 72о. |
|  |  |

**Контрольная работа №4 по теме «Cоотношения между сторонами и углами треугольника»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вариант 1** |  | **Вариант 2** |
| **1.**  М  Е  В  D  А  С  F  На рисунке / АВЕ = 104о, / DCF = 76o, AC = 12 см. Найдите сторону АВ треугольника АВС. | **1.**  М  E  A  В  С  D  F  На рисунке / ВАЕ = 112о. / DВF = 68о, ВС = 9 см. Найдите сторону АС треугольника АВС. |
| **2**. В треугольнике СDЕ точка М лежит на стороне СЕ, причем угол СМD острый. Докажите, что DЕ | **2**. В треугольнике MNP точка K лежит на стороне MN, причем угол NKP острый. Докажите, что KP. |
| **3.** Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны треугольника | **3.** Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см. |

**Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольный треугольник. Задачи на построение»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант 1** |  |  | **Вариант 2** |
| **1.** а) Найдите углы треугольника АВС, если / А: / В: / С = 1:3:5.  б) Найдите внешний угол этого треугольника при вершине А. | **1.** а) Найдите углы треугольника DEF, если / D: / E: / F = 2:1:3.  б) Найдите внешний угол этого треугольника при вершине F. |
| **2.** Докажите, что в равнобедренном треугольнике высоты, проведенные к боковым сторонам равны. | **2.** Докажите, что в равных треугольниках соответствующие высоты равны (для одной пары высот) |
| **3.** Даны отрезки ХУ и PQ, острый угол. Постройте треугольник АВС так, чтобы АВ=ХУ, АС=PQ, / A = . | **3.** Дан отрезок ХУ, острый угол , тупой угол. Постройте треугольник АВС так, чтобы ВС = ХУ, / В=, / С=. |

**.**

**Итоговая контрольная работа по математике**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант 1** |  |  | **Вариант 2** |
| **1.** Найдите значение выражения  х3 + 3у2 при х = - 2; у = - 1. | **1.** Найдите значение выражения  а3 + 3b3 при a = - 3; b = - 2. |
| **2.** Решите систему уравнений | **2.** Решите систему уравнений |
| **3.** Разложите на множители:  а) 3х2 – 30х + 75; б) 3а2 – b2 – a + b. | **3.** Разложите на множители:  а) 5х2 + 20х + 20; б) х – у – 2х2 +2у2. |
| **4.** а) Постройте график функции  у = 3 – 2х. б) Принадлежит ли графику этой функции точка М(8; - 19)? | **4.** а) Постройте график функции  у = 2 – 3х. б) Принадлежит ли графику этой функции точка М(9; - 25)? |
| **5.** Углы треугольника пропорциональны числам 2;3;4. Найдите все углы треугольника | **5.** Угол при вершине равнобедренного треугольника на 30о больше угла при основании. Найдите все углы треугольника |