

# **Рабочая программа по алгебре для основной школы (7 класс)**

Алгебра-7:учебник/автор:  
Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова,  
Просвещение, 2007 – 2011 год.

**Составил:** учитель Войнич А.И.

**2012/2013 учебный год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа

Настоящая программа по алгебре для основной общеобразовательной школы 7 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), «Временных требований к минимуму содержания основного общего образования» (приказ МО РФ от 19.05.98. № 1236), примерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н.)

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

### Цели изучения:

- **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;
- **развитие** вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

### Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

**Арифметика** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она

служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

**Алгебра** Изучение алгебры нацелено 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 (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**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. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, 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 учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе алгебры 7 класса систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной; учащиеся знакомятся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида, действиями над степенями с натуральными показателями, формулами сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители, со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, вырабатывается умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

### **ГЛАВА 1. Выражения, тождества, уравнения (23 часов)**

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

**Цель:** систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений даёт возможность повторить с обучающимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколькоочно прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки  $\geq$  и  $\leq$ , дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия обучающимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое

внимание уделяется решению уравнений вида  $ax=b$  при различных значениях  $a$  и  $b$ . Продолжается работа по формированию у обучающихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением обучающихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь пользоваться эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

## Глава 2. Функции (14 часов)

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и её график.

**Цель:** ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке обучающихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у обучающихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу. Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции  $y=kx$ , где  $k \neq 0$ , как зависит от значений  $k$  и  $b$  взаимное расположение графиков двух функций вида  $y=kx+b$ .

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

## Глава 3. Степень с натуральным показателем (16 часов)

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции  $y=x^2$ ,  $y=x^3$  и их графики.

**Цель:** выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора; Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем: На примере доказательства свойств  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ;  $a^m : a^n = a^{m-n}$ , где  $m > n$ ;  $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ ;  $(ab)^m = a^m b^m$  учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Указанные свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций  $y=x^2$ ,  $y=x^3$  позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание обучающихся на особенности графика функции  $y=x^2$ : график проходит через начало координат, ось Оу является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций  $y=x^2$  и  $y=x^3$  используется для ознакомления обучающихся с графическим способом решения уравнений.

## Глава 4. Многочлены (20 часа)

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

**Цель:** выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами — сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

### **Глава 5. Формулы сокращенного умножения (19 часа)**

Формулы  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $(a \pm b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 \pm b^3$ . Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

**Цель:** выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у обучающихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ . Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево». Наряду с указанными рассматриваются также формулы  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $(a \pm b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 \pm b^3$ . Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

### **Глава 6. Системы линейных уравнений (12 часов)**

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

**Цель:** ознакомить обучающихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения  $ax + by = c$ , где  $a \neq 0$  или  $b \neq 0$ , при различных значениях  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Введение графических образов

даёт возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

## **8. Повторение (17 часов)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся в 7 классе**

В ходе преподавания алгебры в 7 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов; решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения; исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач; ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

***В результате изучения курса алгебры 7 класса обучающиеся должны:***

#### **знать/понимать<sup>1</sup>**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих

---

<sup>1</sup> Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

при идеализации;

## **Арифметика**

### **уметь**

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- 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 в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения решать линейные решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ( $y=kx$ , где  $k \neq 0$ ,  $y=kx+b$ ,  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ), строить их графики.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

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

**уметь**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- понимания статистических утверждений.



## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Кол-во часов	Дата	Корректиро- вка
	ГЛАВА I. ВЫРАЖЕНИЯ, ТОЖДЕСТВА, УРАВНЕНИЯ.	Цель: систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.	<b>23</b>			
	§1. ВЫРАЖЕНИЯ.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.;</li> <li>● свойства действий над числами;</li> <li>● знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;</li> <li>● сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных;</li> <li>● применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.</li> </ul>		7		
1 2 3	Числовые выражения, п.1.		Комбинированные уроки: изучение и первичное закрепление новых знаний. Проверочная работа на повторение.	3		
4 5	Выражения с переменными, п.2.		Усвоение изученного материала в процессе	2		

			решения задач. СР обучающего характера с проверкой на уроке. Самоконтроль.			
6 7	Сравнение значений выражений, п.3.		Усвоение нового материала. СР обучающего характера.	2		
	<b>§2. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ.</b>			6		
8 9	Свойства действий над числами, п.4.		Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков. МД. СР обучающего характера с проверкой на уроке..	2		
10 11 12	Тождества. Тождественные преобразования, п.5.		Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. Урок обобщения и систематизации знаний.	3		
13	<b>Контрольная работа №1</b> «Выражения. Тождества», пп.1-5.	Уметь применять изученную теорию при тождественных преобразованиях выражений.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный тематический письменный контроль.	1		
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Коли-чество часов	Дата	Корректировка
	<b>§3. УРАВНЕНИЕ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>что называется линейным уравнением с одной переменной, что значит решить уравнение, что такое корни уравнения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>решать линейные уравнения с одной переменной, а также сводящиеся к ним;</li> <li>правильно употреблять термины «уравнение», «корень уравнения», понимать их в тексте и в речи учителя,</li> </ul>		6		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать формулировку задачи «решить уравнение»;</li> <li>• решать текстовые задачи с помощью составления линейных уравнений с одной переменной.</li> </ul>			
14	Уравнение и его корни, п.6.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Самоконтроль, ИК	1	
15 16	Линейное уравнение с одной переменной, п.7.		Уроки практикумы. Проверочная С/Р. Групповой и индивидуальный контроль.	2	
17 18 19	Решение задач с помощью уравнений, п.8.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. С/Р Индивидуальный контроль.	3	
	<b>§4. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• что называется средним арифметическим, размахом, модой, медианой.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять средние значения результатов статистических измерений</li> </ul>		4	
20	Среднее арифметическое, размах и мода, п.9.		Комбинированные уроки.	1	
21	Медиана как статистическая характеристика, п.10.		Исследование. СР обучающего характера.	1	
22	Урок обобщения знаний. Формулы*, п.11.		Комбинированный урок. Тестовые задания. ИК.	1	
23	<b>Контрольная работа №2</b> «Уравнение с одной переменной», пп.6-11.	Уметь применять изученную теорию при решении уравнений с одной переменной, решать задачи с помощью уравнений.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный контроль.	1	
	<b>ГЛАВА II. ФУНКЦИИ</b>	Цель: ознакомить учащихся с важнейшими	<b>14</b>		

		функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.				
	<b>§5. ФУНКЦИИ И ИХ ГРАФИКИ.</b>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой;</li> </ul>		<b>5</b>		
24	Что такое функция, п.12.		Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. СР обучающая.	1		
25 26	Вычисление значений функции по формуле, п.13.		Усвоение нового материала. СР.	2		
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Коли-чество часов	Дата	Корректировка
27 28 29	График функции, п.14.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач;</li> </ul>	Уроки практикумы. СР проверочного характера. Индивидуальный и групповой контроль.	3		
	<b>§6. ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ.</b>			<b>9</b>		
30 31	Прямая пропорциональность и ее график, п.15.		Урок усвоения новых знаний, умений и	2		

			навыков.			
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Коли-чество часов	Дата	Корректировка
32 33 34	Линейная функция и ее график, п.16.	<ul style="list-style-type: none"> <li>находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;</li> <li>строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности;</li> <li>интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.</li> </ul>	Частично – поисковая деятельность. Усвоение нового материала в процессе построения графиков.	3		
35 36 37	Задание функции несколькими формулами, п.17.		Усвоение нового материала в процессе решения задач. Частично – поисковая деятельность.	3		
38	<b>Контрольная работа №3</b> «Линейная функция», пп.12-17.	Уметь применять изученную теорию при выполнении письменных заданий, строить графики.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный контроль.	1		
	<b>ГЛАВА III. СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ</b>	Цель: выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.	<b>16</b>			
	<b>§7. СТЕПЕНЬ И ЕЕ СВОЙСТВА.</b>			7		
39 40	Определение степени с натуральным показателем, п.18.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определение степени, одночлена, многочлена;</li> <li>свойства степени с натуральным показателем,</li> <li>свойства функций <math>y=x^2</math>, <math>y=x^3</math>.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать</li> </ul>	Усвоение изученного материала в процессе решения задач. СК. ИК.	2		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>обратную задачу;</li> <li>строить графики функций <math>y=x^2</math>, <math>y=x^3</math>;</li> <li>выполнять действия со степенями с натуральным показателем;</li> <li>преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем;</li> <li>приводить одночлен к стандартному виду.</li> </ul>			
41 42 43	Умножение и деление степеней, п.19.		Усвоение нового материала в процессе решения тренировочных упражнений. МД. СР.	3	
44 45	Возведение в степень произведения и степени, п.20.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. СК. ИК	2	
	<b>§8. ОДНОЧЛЕНЫ.</b>			<b>9</b>	
46	Одночлен и его стандартный вид, п.21.		Усвоение нового материала. Задания КИМ	1	
47 48 49	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень, п.22.		Уроки – практикумы по решению заданий. Проверочная С/Р.	3	
50 51 52	Функции $y=x^2$ , $y=x^3$ и их графики, п.23.		Урок решения трен. Упр. на построение графиков.	3	
53	Обобщающий урок. О простых и составных числах*, п.24.		Урок обобщения и систематизации знаний.	1	
54	<u>Контрольная работа №4</u> «Степень с натуральным показателем», пп.18-24.	Уметь применять изученную теорию при построение графиков функций $y=x^2$ , $y=x^3$ , упрощать выражения, содержащие степени с натуральным показателем.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. ФК.	1	
	<b>ГЛАВА IV. МНОГОЧЛЕНЫ</b>	Цель: выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и	<b>20</b>		

		разложение многочленов на множители.				
	<b>§9. СУММА И РАЗНОСТЬ МНОГОЧЛЕНОВ.</b>	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• определение многочлена,</li><li>• понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».</li></ul>		<b>5</b>		
<b>55</b> <b>56</b>	Многочлен и его стандартный вид, п.25.		Урок лекция с необходимым минимумом задач.	2		
<b>57</b> <b>58</b> <b>59</b>	Сложение и вычитание многочленов, п.26.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач.	3		
<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, название урока в поурочном планировании</b>	<b>Дидактические единицы образовательного процесса</b>	<b>Контроль знаний учащихся</b>	<b>Коли-чество часов</b>	<b>Дата</b>	<b>Корректировка</b>
	<b>§10. ПРОИЗВЕДЕНИЕ ОДНОЧЛЕНА И МНОГОЧЛЕНА.</b>	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• приводить многочлен к стандартному виду,</li><li>• выполнять действия с одночленом и многочленом;</li><li>• выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки.</li></ul>		7		
<b>60</b> <b>61</b> <b>62</b>	Умножение одночлена на многочлен, п.27.		Уроки – практикумы по решению заданий. Проверочная СР.	2		
<b>63</b> <b>64</b> <b>65</b>	Вынесение общего множителя за скобки, п.28.		Уроки – практикумы по решению задач. Проверочная С/Р.	3		
<b>66</b>	<b><u>Контрольная работа №5</u></b> <b>«Сложение и вычитание многочленов», пп.25-28.</b>	Применение изученного материала при выполнении действий с многочленами; преобразовании выражений.	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	1		
	<b>§11. ПРОИЗВЕДЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ.</b>	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• умножать многочлен на многочлен,</li><li>• раскладывать многочлен на множители</li></ul>		<b>8</b>		

		способом группировки, доказывать тождества.				
67 68 69	Умножение многочлена на многочлен, п.29.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. СР	3		
70 71 72	Разложение многочлена на множители способом группировки, п.30.		Усвоение нового материала в процессе решения задач. СР обучающего характера. Самоконтроль	3		
73	Обобщающий урок. Деление с остатком*, п.31.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. СР	1		
74	<b><u>Контрольная работа №6</u></b> «Умножение многочленов», пп.29-31.	Применение изученного материала при преобразовании выражений.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Фронтальный контроль (письменный).	1		
	<b>ГЛАВА V. ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ</b>	Цель: выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.	<b>19</b>			
	<b>§12. КВАДРАТ СУММЫ И КВАДРАТ РАЗНОСТИ.</b>			4		
75 76	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений, п.32.		Изучение нового материала. Беседа. Практическая работа. Самоконтроль.	2		
<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, название урока в поурочном планировании</b>	<b>Дидактические единицы образовательного процесса</b>	<b>Контроль знаний учащихся</b>	<b>Коли-чество часов</b>	<b>Дата</b>	<b>Корректировка</b>
77 78	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности, п.33.	Знать: • формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; кубов суммы и разности	Урок с частично-поисковой работой. Практикум. ИК. ГК.	2		

		<p>двух выражений; разности квадратов двух выражений; суммы и разности кубов двух выражений.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• читать формулы сокращенного умножения,</li> <li>• выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения;</li> <li>• выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители.</li> </ul>			
	<b>§13. РАЗНОСТЬ КВАДРАТОВ, СУММА И РАЗНОСТЬ КУБОВ.</b>			7	
79 80	Умножение разности двух выражений на их сумму, п.34.		Практикум по решению задач. Все виды контр.	2	
81 82	Разложение разности квадратов на множители, п.35.		Практикум по решению задач. ИК. ВК.	2	
83 84	Разложение на множители суммы и разности кубов, п.36.		Практикум по решению задач. Все виды контр.	2	
85	<b><u>Контрольная работа №7</u></b> «Формулы сокращенного умножения», пп.32-36.		Урок контроля, оценки знаний учащихся. ФК.	1	
	<b>§14. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЦЕЛЫХ ВЫРАЖЕНИЙ.</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различные способы разложения многочленов на множители.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять различные способы разложения многочленов на множители;</li> <li>• преобразовывать целые выражения.</li> </ul>		7	
86 87	Преобразование целого выражения в многочлен, п.37.	•	Практикум по решению задач.	2	
88 89 90	Применение различных способов для разложения на множители, п.38.	•	Уроки приобретения новых знаний, умений и навыков. МД.	3	
91	Возведение двучлена в степень*,		Урок обобщения и	1	

	п.39.		систематизации знаний.			
92	<b>Контрольная работа №8</b> «Преобразование целых выражений», пп.37-39.	Уметь применять изученную теорию при выполнении письменных заданий по теме.	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	1		
	ГЛАВА VI. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ	Цель: ознакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.	<b>12</b>			
	<b>§15. ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ.</b>			3		
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Коли-чество часов	Дата	Корректировка
93	Линейное уравнение с двумя переменными, п.40.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений,</li> <li>различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения;</li> <li>понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя,</li> <li>понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»;</li> <li>строить некоторые графики уравнения с двумя переменными;</li> <li>решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.</li> </ul>	Усвоение изученного материала в процессе решения задач.	1		
94	График линейного уравнения с		Комбинированные	1		

	двумя переменными, п.41.		уроки: лекция, практикум, СР.			
95	Системы линейных уравнений с двумя переменными, п.42.		Уроки приобретения новых знаний, умений и навыков. МД.	1		
	<b>§16. РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ.</b>			8		
96 97	Способ подстановки, п.43.		Усвоение изученного материала в процессе решения зад.	2		
98 99	Способ сложения, п.44.		Уроки усвоения нового материала.	2		
100 101	Решение задач с помощью систем уравнений, п.45.		Уроки – практикумы. Проверочная С/Р.	2		
102	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы*, п.46.		Урок обобщения и систематизации знаний.	1		
103	<b><u>Контрольная работа №9</u></b> «Системы линейных уравнений », пп.40-46.	Уметь применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. ФК.	1		
	<b>ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ</b>			<b>17</b>		
104 105	Выражения, тождества, уравнения. Функции.	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).	Комбинированный урок	1		
106 107	Степень с натуральным показателем.		Урок учебный практикум	1		
108 109 110	Формулы сокращенного умножения.		Комбинированный урок	2		
111 112	Системы уравнений.		Комбинированный урок	2		
113 114	Линейные уравнения с одной переменной. Системы линейных уравнений с двумя переменными		Комбинированный урок	2		

115 116	Линейная функция и ее график		Комбинированный урок	1		
117	Степень с натуральным показателем		Комбинированный урок	1		
118	Многочлен и действия над ними Формулы сокращенного умножения.		Комбинированный урок	1		
119	<b><u>Контрольная работа №10</u></b>		Фронтальный контроль.	1		
120	Итоговое занятие.		Урок контроля, оценки знаний учащихся.	1		

	Контрольная работа №1 «Выражения и тождества» <b>ВАРИАНТ 1</b>	Контрольная работа №1 «Выражения и тождества» <b>ВАРИАНТ 2</b>
1. Найдите значение выражения: .	1. Найдите значение выражения: . 2. Упростите выражение: а) $3x + 7y - 6x - 4y$ ; б) $8a + (5 - a) - (7 + 11a)$ ; в) $4 - 5(3c + 8)$ .	
2. Упростите выражение: .  а) $5a - 3b - 8a + 12b$ ; б) $16c + (3c - 2) - (5c + 7)$ ; в) $7 - 3(6y - 4)$ .	3. Сравните значения выражений $3 - 0,2a$ и $5 - 0,3a$ при $a = 16$ .  4. Упростите выражение $3,2a - 7 - 7(2,1a - 0,3)$ и найдите его значение при .  5. В кинотеатре $n$ рядов по $m$ мест в каждом. На дневной сеанс были проданы билеты на первые 7 рядов. а) Сколько незаполненных мест было во время сеанса? б) Решите задачу при $n = 21$ , $m = 35$ .	
3.  Сравните значения выражений $0,5x - 4$ и $0,6x - 3$ при $x = 5$ .		
4.  Упростите выражение: .		

ение  
 $6,3x - 4$   
–  
 $3(7,2x + 0,3)$  и  
найдит  
е его  
значен  
ие при

5. В  
прямоу  
гольно  
м  
листе  
жести  
со  
сторон  
ами  $x$   
см и  $y$   
см  
выреза  
ли  
квадра  
тное  
отверс  
тие со  
сторон  
ой 5  
см.  
а)  
Найдит  
е  
площа  
дь  
оставш  
ейся  
части.

<p>б) Решите задачу при <math>x =</math> <math>13</math>, <math>y =</math> <math>22</math>.</p>			
	<p>Контрольная работа №1 «Выражения и тождества» <b>ВАРИАНТ 3</b></p>		<p>Контрольная работа №1 «Выражения и тождества» <b>ВАРИАНТ 4</b></p>
<p>1. Найдите значение выражения: .</p> <p>2. Упростите выражение:</p> <p>а) <math>6p + 8q - 9p - 3q</math>; б) <math>7y + (4 - 2y) - (12 + 9y)</math>; в) <math>2 - 6(7x + 3)</math>.</p> <p>2. Упростите выражение: .</p> <p>3. Сравните значения выражений <math>7 - 0,6c</math> и <math>8 - 0,7c</math> при <math>c = 12</math>.</p> <p>4. Упростите выражение <math>5,3b - 6 - 5(3,7b - 0,7)</math> и найдите его значение при .</p> <p>5. Мама купила <math>x</math> кг картофеля по 6 руб. за кг и 3 кг капусты по <math>y</math> руб. за кг.</p> <p>а) На сколько больше заплатила мама за картофель, чем за капусту?</p> <p>б) Решите задачу при <math>x = 7</math>, <math>y = 8,5</math>.</p> <p>3. Сравните значения выражений <math>-3 + 0,4x</math> и <math>-4 +</math></p>			

$0,5x$   
при  $x =$   
7.

4.

Упростите выражение  $3,1y - 3 - 4(6,2y + 0,2)$  и найдите его значение при

5.

Катя купила  $a$  ручек по 3 руб. и 15 карандашей по  $b$  руб.

а) Сколько стоит Катина покупка?

б) Решите задачу при  $a = 4, b =$

2,5.			
	<p>Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной»  <b>ВАРИАНТ 1</b></p> <p>1. Решите уравнение:      а) ;      б) <math>9x + 72,9 = 0</math>;      в) <math>2(0,6x + 1,85) - 0,7 = 1,3x</math>.</p> <p>2. При каком значении переменной значение выражения <math>4a + 8</math> на 3 больше значения выражения <math>3 - 2a</math>?</p> <p>3. На одной полке на 15 книг больше, чем на другой. Всего на полках 53 книги. Сколько книг на каждой полке?</p> <p>4. Ширина прямоугольника в 2 раза меньше длины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 120 м.</p> <p>2. При каком значении переменной значение выражения <math>3 - 2c</math> на 4 меньше значения выражения <math>4 - 2c</math>?</p>		<p>Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной»  <b>ВАРИАНТ 2</b></p>

выражения $5c + 1?$			
3. Турист проехал в 7 раз большее расстояние, чем прошёл пешком. Весь путь туриста составил 24 км. Какое расстояние турист проехал?			
4. Длина прямоугольника на 6 см			

<p>больше ширин ы. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 48 см.</p>			
	<p>Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» <b>ВАРИАНТ 3</b></p>		<p>Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» <b>ВАРИАНТ 4</b></p>
<p>1. Решите уравнение: а) ; б) <math>7x + 43,4 = 0</math>; в) <math>3(0,8x + 1,7) - 3,1 = 2,6x</math>.</p> <p>2. При каком значении переменной <math>y</math> значение выражения <math>3y + 9</math> на 8 больше значения выражения <math>7 - 4y</math>?</p> <p>3. В одном бидоне на 8 л больше молока, чем в другом. Всего в двух бидонах 22 л. Сколько литров молока в каждом бидоне?</p> <p>4. Ширина прямоугольника в 3 раза меньше длины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 56 м.</p> <p>2. При каком значении переменной</p>			

$b$   
значен  
ие  
выраж  
ения 7  
–  $5b$   
на 3  
меньш  
е  
значен  
ия  
выраж  
ения  
 $6b$  +  
4?

3.

Масте  
р изгото  
вил в  
6 раз  
больш  
е  
детале  
й, чем  
его  
учени  
к.  
Сколь  
ко  
детале  
й  
изгото  
вил  
кажды  
й из

них,  
если  
вместе  
они  
изгото  
вили  
42  
детали  
?

4. Длина  
прямо  
угольн  
ика на  
3 м  
больш  
е  
ширин  
ы.  
Найди  
те  
площа  
дь  
прямо  
угольн  
ика,  
если  
его  
перим  
етр  
равен  
54 м.

	Контрольная работа №3 «Линейная функция» <b>ВАРИАНТ 1</b>	Контрольная работа №3 «Линейная функция» <b>ВАРИАНТ 2</b>
1. Функция задана формулой $y = x - 7$ . Найдите: а) значение аргумента, соответствующее значению аргумента, равному 4; б) значение аргумента, при котором значение функции равно 4; в) значение функции, соответствующее значению аргумента 4;	<p>1. Функция задана формулой <math>y = 5 - x</math>. Найдите:</p> <p>а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 6; б) значение аргумента, при котором значение функции равно –1.</p> <p>2. а) Постройте график функции <math>y = -2x + 5</math>. б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента –0,5.</p> <p>3. В одной системе координат постройте графики функций: а) <math>y = 3x</math>; б) <math>y = -5</math>.</p> <p>4. Проходит ли график функции <math>y = -7x - 3</math> через точку: а) <math>C(-8; -53)</math>; б) <math>D(4; -25)</math> ?</p> <p>5. Каково взаимное расположение графиков функций <math>y = -21x - 15</math> и <math>y = 21x + 69</math>? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.</p>	

а,  
при  
кото  
ром  
знач  
ение  
функ  
ции  
равн  
о -8.

2. а)  
Постро  
йте  
график  
функци  
и  $y = 3x$   
– 4.

б) С  
помо  
щью  
граф  
ика  
найд  
ите  
знач  
ение  
функци  
ции,

соот  
ветст  
вую  
щее  
знач  
ени  
ю  
аргу

мент  
а 2,5.

3. В  
одной  
системе  
коорди  
нат  
постро  
йте  
график  
и  
функци  
й:  
а)  $y =$   
 $-0,5x$ ;

б)  $y = 2$ .

4. Проход  
ит ли  
график  
функци  
и  $y =$   
 $-5x +$   
11  
через  
точку:  
а)  $M(6;$   
 $-41)$ ;

б)  $N(-5;$   
 $36)$  ?

5. Каково  
взаимн  
ое

<p>расположение графиков функций</p> <p><math>y = 15x - 51</math> и <math>y = -15x + 39</math>? В случае пересечения графиков найдите координаты точек их пересечения.</p>			
	<p>Контрольная работа №3 «Линейная функция»</p> <p><b>ВАРИАНТ 3</b></p>		<p>Контрольная работа №3 «Линейная функция»</p> <p><b>ВАРИАНТ 4</b></p>
<p>1. Функция задана формулой <math>y = 9 - x</math>. Найдите:</p> <p>а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 10;</p> <p>б) значение аргумента, при котором значение функции равно <math>-2</math>.</p> <p>2. а) Постройте график функции <math>y = -4x + 5</math>.</p> <p>б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента <math>-1,5</math>.</p> <p>3. В одной системе координат постройте графики функций:</p>			

<p>a) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 8;</p> <p>б) значение аргумента, при котором значение функции равно -3.</p> <p>2. а) Постройте</p>	<p>a) <math>y = \frac{1}{4}x</math>; б) <math>y = -2</math>.</p> <p>4. Проходит ли график функции <math>y = -8x - 5</math> через точку: а) <math>B(6; 43)</math>; б) <math>P(-9; 67)</math>?</p> <p>5. Каково взаимное расположение графиков функций <math>y = -27x - 33</math> и <math>y = 27x + 75</math>? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.</p>		
--	---	--	--

график  
функции  
 $y = 5x$   
 $- 3$ .

б) С  
помо  
щью  
граф  
ика  
найд  
ите  
знач  
ение  
функ  
ции,  
соот  
ветст  
вую  
щее  
знач  
ени  
ю  
аргу  
мент  
а 1,5.

3. В  
одной  
системе  
коорди  
нат  
постро  
йте  
график  
и  
функци  
й:

a)  $y = -\frac{1}{2}x$ ;

б)  $y = 3$ .

4.

Проходит ли график функции  $y = 6x + 13$  через точку:

а)  $A(-8; 61)$ ;

б)  $D(7; -55)$ ?

5. Каково взаимное расположение графиков функций  $y = 17x - 22$  и  $y = -17x + 46$ ? В случае пересечения графиков

найдите координаты точек их пересечения.			
--	--	--	--

	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» <b>ВАРИАНТ 1</b>		Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» <b>ВАРИАНТ 2</b>
1. Выполните действия: а) $x^5 \cdot x^{11}$ ; б) $x^{15} : x^3$ ; в) $(x^4)^7$ ; г) $(3x^6)^3$ .	<p>1. Выполните действия: а) <math>a^9 \cdot a^{13}</math>; б) <math>a^{18} : a^6</math>; в) <math>(a^7)^4</math>; г) <math>(2a^3)^5</math>.</p> <p>2. Упростите выражение: а) <math>-7x^5y^3 \cdot 1,5xy</math>; б) <math>(-3m^4n^{13})^3</math>.</p> <p>3. Постройте график функции <math>y = x^2</math>. С его помощью определите: а) значение функции, при значении аргумента, равному 2,5; б) значения аргумента, при которых значение функции равно 5.</p> <p>4. Найдите значение выражения: а) <math>\dots</math>; б) <math>2 - 7x^2</math> при <math>x = \dots</math>.</p> <p>5. Упростите выражение.</p>		
2. Упростите выражение: а) $4b^2c \cdot (-2,5bc^4)$ ;			

б)  
 $(-2x^{10}y^6)^4$ .

3.

Постро  
йте  
график  
функци  
и  $y = x^2$ .  
С его  
помощь  
ю  
определ  
ите:

а)  
знач  
ение  
функ  
ции,  
при  
знач  
ении  
аргу  
мент  
а,  
равн  
ому  
 $-1,5$ ;

б)  
знач  
ения  
аргу  
мент  
а,  
при

<p>кото рых знач ение функ ции равн о 3.</p> <p>4. Найдит е значени е выраже ния: а) <math>\underline{■}</math>; б) <math>3x^3</math> – 1 при <math>x</math> = <math>\underline{■}</math>.</p> <p>5. Упростит е выражен ие.</p>			
<p>Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» ВАРИАНТ 3</p>	<p>Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» ВАРИАНТ 4</p>		
<p>1. Выполн ите действи я: а) <math>b^8 \underline{■} b^{15}</math>;</p>	<p>1. Выполните действия: а) <math>c^6 \underline{■} c^{17}</math>; б) <math>c^{20} : c^5</math>; в) <math>(c^6)^3</math>; г) <math>(2c^7)^4</math>. 2. Упростите выражение: а) <math>-9a^7b^4 \underline{■} 0,5ab^2</math>; б) <math>(-3c^8d^{12})^4</math>. 3. Постройте график функции <math>y = x^2</math>. С его помощью определите: а) значение функции, при значении аргумента, равному <math>-2,5</math>;</p>		

б)  $b^{12} : b^4$ ;

в)  $(b^6)^5$ ;

г)  $(3b^8)^2$ .

2.

Упростите выражение:

а)  $3x^3y^2$

~~$-$~~   
б)  $(-3,5xy^6)$ ;

в)  $(-2a^7b^{11})^5$ .

3.

Постройте график функции  $y = x^2$ . С его помощью определите:

а) значение функции

б) значения аргумента, при которых значение функции равно 6.

4. Найдите значение выражения:

а)  ~~$x$~~ ;

б)  $5 - 6x^2$  при  $x = -$ .

5. Упростите выражение.

<p>ции, при знач ении аргу мент а, равн ому 1,5; б) знач ения аргу мент а, при кото рых знач ение функ ции равн о 2.</p> <p>4. Найдит е значени е выраже ния: а) <math>\frac{1}{x}</math>; б) <math>4x^3</math> - 2</p>			
---	--	--	--

<p>при <math>x</math> = - .</p> <p><b>5.</b> Упростите выражение .</p>			
--	--	--	--

	<p>Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов» <b>ВАРИАНТ 1</b></p>		<p>Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов» <b>ВАРИАНТ 2</b></p>
<p><b>1.</b> Упростите выражение: a) <math>(7x^2 - 5x + 3) - (5x^2 - 4)</math>; б) <math>5a^2 (2a - a^4)</math>.</p>	<p>1. Упростите выражение: а) <math>(3y^2 - 3y + 1) - (4y - 2)</math>; б) <math>4b^3(3b^2 + b)</math>. 2. Решите уравнение <math>10x - 5 = 2(8x + 3) - 5x</math>. 3. Вынесите общий множитель за скобки: а) <math>8ab + 4a</math>; б) <math>18ab^3 - 9a^2b</math>. 4. Заказ по выпуску машин должен быть выполнен по плану за 20 дней. Но завод выпускал ежедневно по 2 машины сверх плана и поэтому выполнил заказ за 18 дней. Сколько машин должен был выпускать завод ежедневно по плану? 5. Решите уравнение: а); б) <math>2x^2 - x = 0</math>.</p>		
<p><b>2.</b> Решите уравнение <math>30 + 5(3x - 1) = 35x - 15</math>.</p>			
<p><b>3.</b> Вынесите общий</p>			

множит  
ель за  
скобки:  
а)  $7xa -$   
 $7xb$ ;

б)  $16xy^2$   
 $+ 12x^2y$ .

4. По  
плану  
трактор  
ная  
бригада  
должна  
была  
вспахат  
ь поле  
за 14  
дней.  
Бригада  
вспахив  
ала  
ежедне  
вно на  
5 га  
больше,  
чем  
намеча  
лось по  
плану,  
и  
потому  
закончи  
ла  
пахоту  
за

12 дней  
Сколько гектаров было вспахано?

5. Решите уравнение:  
а) ;  
б)  $x^2 + x = 0$ .

Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов»  
**ВАРИАНТ 3**

1. Упростите выражение:  
а)  $(6a^2 - 3a + 8) - (2a^2 - 5)$ ;  
б)  $3x^4 (7x - x^5)$ .  
2. Решите уравнение  $14 + 4(5x - 2) = 44x - 30$ .

Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов»  
**ВАРИАНТ 4**

1. Упростите выражение:  
а)  $(4b^2 - 2b + 3) - (6b - 7)$ ;  
б)  $6y^5(4y^3 + y)$ .  
2. Решите уравнение  $7x - 12 = 3(9x + 8) - 2x$ .  
3. Вынесите общий множитель за скобки:  
а)  $6cb - 4c$ ; б)  $24x^2y - 32x^3y^2$ .  
4. Рабочий должен был выполнить заказ по изготовлению деталей за 12 ч. Но он выпускал на 3 детали в час больше, чем намечалось, и поэтому выполнил заказ за 10 ч. Сколько деталей должен был изготовить рабочий?  
5. Решите уравнение:  
а) ; б)  $3y^2 - y = 0$ .

3.  
Вынеси  
те  
общий  
множит  
ель за  
скобки:  
а)  $5xy - 15y$ ;

б)  
 $21a^3b^2 - 14ab^3$ .

4.  
Рабочи  
й  
должен  
был  
изготав  
ливать  
3  
детали  
в час,  
чтобы  
выполн  
ить  
задание  
воврем  
я.  
Однако  
он  
изготав  
ливал  
на  
1 детал

<p>ь в час больше и уже за 4 ч до срока выполн ил работу. Скольк о деталей должен был сделать рабочи й?</p> <p>5. Решите уравнен ие: а); б) <math>y^2 + y</math> = 0.</p>			
---	--	--	--

	<p>Контрольная работа №6 «Умножение многочленов» ВАРИАНТ 1</p>		<p>Контрольная работа №6 «Умножение многочленов» ВАРИАНТ 2</p>
<p>1. Предст авьте в виде многоч</p>	<p>1. Представьте в виде многочлена: а) <math>(x + 7)(x - 2)</math>;      в) <math>(y + 5)(y^2 - 3y + 8)</math>. б) <math>(4c - d)(6c + 3d)</math>;</p> <p>2. Разложите на множители: а) <math>y(a - b) + 2(a - b)</math>;    б) <math>3x - 3y + ax - ay</math>.</p>		

<p>лена:          а) <math>(y - 4)(y + 5)</math>;          в) <math>(x - 3)(x^2 + 2x - 6)</math>.          б) <math>(3a + 2b)(5a - b)</math>;</p> <p>2. Разложите на множители:          а) <math>b(b + 1) - 3(b + 1)</math>;          б) <math>ca - cb + 2a - 2b</math>.</p> <p>3. Упростите выражение  <math display="block">(a^2 - b^2)(2a + b) - ab(a + b)</math>.</p> <p>4.</p>	<p>3. Упростите выражение <math>xy(x + y) - (x^2 + y^2)(x - 2y)</math>.</p> <p>4. Докажите тождество <math>a(a - 2) - 8 = (a + 2)(a - 4)</math>.</p> <p>5. Длина прямоугольника на 12 дм больше его ширины. Если длину увеличить на 3 дм, а ширину – на 2 дм, то площадь его увеличится на 80 дм<sup>2</sup>. Найдите длину и ширину прямоугольника.</p>		
--	--	--	--

Докажи  
те  
тождес  
тво

$$(x - 3)(x + 4) = x(x + 1) - 12.$$

5.

Ширина прямоугольника вдвое меньше его длины. Если ширину увеличить на 3 см, а длину на 2 см, то площадь его увеличится на  $78 \text{ см}^2$ .

Найдите длину и ширину прямоугольника.

ГОЛЬНИК а.			
	Контрольная работа №6 «Умножение многочленов» <b>ВАРИАНТ 3</b>		Контрольная работа №6 «Умножение многочленов» <b>ВАРИАНТ 4</b>
<p>1. Представьте в виде многочлена:          а) <math>(b + 8)(b - 3)</math>;      в) <math>(a + 4)(a^2 - 6a + 2)</math>.          б) <math>(6p - q)(3p + 5q)</math>;</p> <p>2. Разложите на множители:          а) <math>a(x + y) - 5(x + y)</math>;    б) <math>5a - 5b + da - db</math>.</p> <p>3. Упростите выражение <math>mn(m - n) - (m^2 - n^2)(2m + n)</math>.</p> <p>4. Докажите тождество <math>b(b - 3) - 18 = (b + 3)(b - 6)</math>.</p> <p>5. Длина прямоугольника в 3 раза больше его ширины. Если длину увеличить на 2 м, а ширину – на 3 м, то площадь его увеличится на 72 м<sup>2</sup>. Найдите длину и ширину прямоугольника.</p> <p>2. Разложите на множители:          а) <math>c(d - 5) + 6(d - 5)</math>;          б) <math>bx - by + 4x - 4y</math>.</p> <p>3. Упрост</p>			

ите выражение $(c^2 + d^2)(c + 3d) - cd(3c - d).$	4. Докажите тождество $(y - 5)(y + 7) = y(y + 2) - 35.$	5. Ширина прямоугольника на 6 см меньше его длины. Если ширину увеличить на 5 см, а длину
--	--	---

<p>на 2 см, то площадь его увелич ится на 110 см<sup>2</sup>. Найдите длину и ширину прямоугольника.</p>			
--	--	--	--

	<p>Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» <b>ВАРИАНТ 1</b></p>		<p>Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» <b>ВАРИАНТ 2</b></p>
<p>1. Преобразуйте в многочлен: а) <math>(x + 4)^2</math>;      в) <math>(2y + 5)(2y - 5)</math>; б) <math>(3b - c)^2</math>;      г) <math>(y^2 - x)(y^2 + x)</math>.</p> <p>2. Разложите на множители: а) <math>-a^2</math>;      б) <math>b^2 + 10b + 25</math>.</p> <p>3. Найдите значение выражения <math>(a - 2b)^2 + 4b(a - b)</math> при <math>a = -</math> .</p> <p>4. Выполните действия: а) <math>3(1 + 2xy)(1 - 2xy)</math>;      в) <math>(a + b)^2 - (a - b)^2</math>. б) <math>(x^2 - y^3)^2</math>.</p> <p>5. Решите уравнение: а) <math>(4x - 3)(4x + 3) - (4x - 1)^2 = 3x</math>;      б) <math>16c^2 - 49 = 0</math>.</p>			

г)  $(x^2 + 1)(x^2 - 1)$ .

2.

Разложите на множители:

а)  $c^2 - 0,25$ ;

б)  $x^2 - 8x + 16$ .

3.

Найдите значение выражения  $(x + 4)^2 - (x - 2)(x + 2)$  при  $x = 0,125$ .

4.

Выполните действия:

а)  $2(3x - 2y)(3x + 2y)$ ;

в)  $(a - 5)^2 - (a + 5)^2$ ;  
б)  $(a^3 + b^2)^2$ ;

5. Решите уравнение:

а)  $(2x - 5)^2 - (2x - 3)(2x + 3) = 0$ ;

б)  $9y^2 - 25 = 0$ .

Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»  
ВАРИАНТ 3

Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»  
ВАРИАНТ 4

1. Преобразуйте в многочлен:  
а)  $(b - 5)^2$ ;

в)  $(6x - y)(6x + y)$ ;

б)  $(4a + c)^2$ ;

г)  $(p^2 + q)(p^2 - q)$ .

2.

1. Преобразуйте в многочлен:  
а)  $(c + 7)^2$ ;  
в)  $(3x - 4)(3x + 4)$ ;  
б)  $(5c - 2)^2$ ;  
г)  $(a^2 + 2)(a^2 - 2)$ .

2. Разложите на множители:  
а)  $-b^2$ ;  
б)  $y^2 + 12y + 36$ .

3. Найдите значение выражения  $(3x - y)^2 - 3x(3x - 2y)$  при  $y = -$ .

4. Выполните действия:  
а)  $5(3mn + 1)(3mn - 1)$ ;  
в)  $(c - d)^2 - (c + d)^2$ ;  
б)  $(a^3 - b^4)^2$ ;

5. Решите уравнение:  
а)  $(5x - 1)(5x + 1) - (5x + 2)^2 = 0$ ;  
б)  $36b^2 - 121 = 0$ .

<p>Разложите на множители:</p> <p>а) <math>x^2 - 0,81</math>;</p> <p>б) <math>a^2 - 6a + 9</math>.</p> <p>3.</p> <p>Найдите значение выражения <math>(y + 5)^2 - (y - 5)(y + 5)</math> при <math>y = -4,7</math>.</p> <p>4.</p> <p>Выполните действия:</p> <p>а) <math>4(5a - b)(5a + b)</math>;</p> <p>б) <math>(x + 6)^2 - (x - 6)^2</math>.</p> <p>б) <math>(c^4 + d^3)^2</math>;</p>			
--	--	--	--

<p>5. Решите уравнение:</p> <p>а) <math>(3x - 2)^2 - (3x - 1)(3x + 1) = -2x</math>; б) <math>25a^2 - 81 = 0</math>.</p>		
---	--	--

	<p>Контрольная работа «Преобразования целых выражений» ВАРИАНТ 1</p>	<p>Контрольная работа «Преобразования целых выражений» ВАРИАНТ 2</p>
<p>1. Преобразуйте в многочлен:</p> <p>а) <math>4x(2x - 1) - (x - 3)(x + 3)</math>; в) <math>7(a + b)^2 - 14ab</math>.</p> <p>б) <math>(p + 3)(p - 11) + (p + 6)^2</math>;</p> <p>2. Разложите на множители:</p> <p>а) <math>y^3 - 49y</math>; б) <math>-3a^2 - 6ab - 3b^2</math>.</p> <p>3. Упростите выражение <math>(a - 1)^2(a + 1) + (a + 1)(a - 1)</math> и найдите его значение при <math>a = -3</math>.</p> <p>4. Представьте в виде произведения:</p> <p>а) <math>(y - 6)^2 - 9y^2</math>; б) <math>c^2 - d^2 - c + d</math>.</p> <p>5. Докажите тождество <math>(x - y)^2 + (x + y)^2 = 2(x^2 + y^2)</math>.</p>		

2.

Разложите на множители:

a)  $25x - x^3$ ;

б)  $2x^2 - 20x + 50$ .

3.

Упростите выражение  $(c^2 - b)^2 - (c^2 - 1)(c^2 + 1) + 2bc^2$  и найдите его значение при  $b = -3$ .

4.

Представьте в виде произведения:

a)  $(x - 4)^2 -$

$25x^2;$  $\text{б) } a^2 - b^2 - 4b - 4a.$  <b>5.</b> Докажите тождество $(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$ .			
	<p>Контрольная работа «Преобразования целых выражений»  <b>ВАРИАНТ 3</b></p> <p>1. Преобразуйте в многочлен:</p> <p>а) <math>5y(3y - 2) - (y - 1)(y + 1)</math>; в) <math>6(c + d)^2 - 12cd</math>.  б) <math>(d - 8)(d + 4) + (d - 5)^2</math>;</p> <p>2. Разложите на множители:</p> <p>а) <math>b^3 - 36b</math>; б) <math>-2a^2 + 8ab - 8b^2</math>.</p> <p>3. Упростите выражение <math>(b + 3)^2(b - 3) + 3(b + 3)(b - 3)</math> и найдите его значение при <math>b = -2</math>.</p> <p>4. Представьте в виде произведения:</p> <p>а) <math>(y - 3)^2 - 16y^2</math>; б) <math>x^2 - y^2 - y - x</math>.</p> <p>5. Докажите тождество <math>a^4 - 1 = (a - 1)(a^3 + a^2 + a + 1)</math>.</p>		<p>Контрольная работа «Преобразования целых выражений»  <b>ВАРИАНТ 4</b></p>

<p>2.</p> <p>Разложите на множители:</p> <p>а) <math>81a - a^3</math>;</p> <p>б) <math>6b^2 - 36b + 54</math>.</p>			
<p>3.</p> <p>Упростите выражение <math>(x + y^2)^2 - (y^2 - 2)(y^2 + 2) - 2xy^2</math> и найдите его значение при <math>x = -5</math>.</p>			
<p>4.</p> <p>Представьте в виде произведения:</p> <p>а) <math>(x - 2)^2 -</math></p>			

$36x^2;$ $6) c^2 - d^2 - 7d - 7c.$ <b>5.</b> Докажите тождество $b^4 - 1 = (b - 1)(b^3 + b^2 + b + 1)$ .			
---	--	--	--

	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений» <b>ВАРИАНТ 1</b>		Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений» <b>ВАРИАНТ 2</b>
1. Решите систему уравнений	1. Решите систему уравнений 2. Кассир разменял 500-рублевую купюру на 50-рублевые и 10-рублевые, всего 22 купюры. Сколько было выдано кассиром 50-рублевых и 10-рублевых купюр?		
2. Студент получил стипендию 100	3. Решите систему уравнений 4. Постройте график уравнения $6y - 7x = 42$ . 5. Имеет ли решения система и сколько?		

рублей  
монета  
ми  
достои  
нством  
5  
рублей  
и 2  
рубля,  
всего  
32  
монеты

Сколько было выдано монет каждого номинала?

3. Решите систему уравнений

4. Постройте график уравнения  $4x - 3y = 12$ .

5. Имеет ли решения

я система и сколько ?			
	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений» <b>ВАРИАНТ 3</b>		Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений» <b>ВАРИАНТ 4</b>
1. Решите систему уравнен ий  2. Купили 27 тетраде й по 2 рубля и по 5 рублей, заплати в за всю покупк у 93 рубля. Скольк о тетраде й каждог о вида купили ?  3. Решите систему уравнен	<p>1. Решите систему уравнений</p> <p>2. Купили 15 гвоздик по 3 рубля и по 4 рубля, заплатив за всю покупку 54 рубля. Сколько купили гвоздик каждого вида?</p> <p>3. Решите систему уравнений</p> <p>4. Постройте график уравнения <math>2y - 9x = 18</math>.</p> <p>5. Имеет ли решения система и сколько?</p>		

ий			
4.			
Постро йте график уравнен ия $3x -$ $5y = 15$ .			
5.			
Имеет ли решени я система и сколько ?			

	Контрольная работа №10 «Итоговая» <b>ВАРИАНТ 1</b>		Контрольная работа №10 «Итоговая» <b>ВАРИАНТ 2</b>
1. Упрост ите выраже ние:	<p>1. Упростите выражение:</p> <p>2. Разложите на множители:</p> <p>3. Решите равнение .</p> <p>4. Муку рассыпали в 8 одинаковых по весу пакетов, а сахар – в 6 таких же пакетов. Сколько весит мука и сколько весит сахар, если сахара было на 10 кг меньше?</p> <p>5. Постройте график функции и найдите координаты точки пересечения этого графика с прямой .</p>		
2. Разлож ите на множит ели:			

3. Решите  
равнен  
ие.

4. Одно  
полотн  
о  
разреза  
ли на  
5  
равных  
частей,  
а  
другое,  
длина  
которог  
о на  
10 м  
больше,  
на 7  
таких  
же  
частей.  
Какова  
длина  
каждог  
о  
полотна  
?

5.  
Постро  
йте  
график  
функци  
и и  
найдит

е коорди наты точки пересеч ения этого график а с прямой .			
--	--	--	--

## ***Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.***

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

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

- 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:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- 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.

## **2. 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 ошибки 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 обучающихся» 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.

Отметка «1» ставится, если:

- 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.

#### **3.1. 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.

#### **3.2. 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.

**3.3. Недочетами являются:**

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