

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа с.Юнны
муниципального района Илишевский район Республики Башкортостан

«Рассмотрено»

«Согласовано»

«Утверждено»

Руководитель ШМО

Заместитель директора по УВР

Директор МБОУ ООШ с.Юнны

Л.Я. / Якупова А.Р./

Г.Х. / Рахматуллина Г.Х./

Ф.А. / Миннигулова Ф.А./

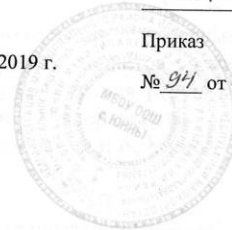
Протокол ШМО

Приказ

№ 1 от « 19 » 08 2019 г.

« 19 » 08 2019 г.

№ 94 от « 19 » 08 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПО МАТЕМАТИКЕ

(срок реализации- 5 лет)

Разработчик: Якупова А.Р.,
учитель математики первой
категории

Принято на заседании
педагогического совета

Протокол № 1 от 19.08. 2019 г.

Юнны-2019

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

-Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ ООШ с.Юнны,

-Примерной программы основного общего образования по математике,

-Устава МБОУ ООШ с.Юнны.

Целью реализации основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «математика» является усвоение содержания учебного предмета «математика» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и основной образовательной программой основного общего образования образовательной организации.

Главными задачами реализации учебного предмета являются:

-формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению;

-формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического;

-овладение учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира;

-овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;

-воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Класс	Задачи
5	-сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету; -выявить и развить математические и творческие способности; -развивать навыки вычислений с натуральными числами; -учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, действия с десятичными дробями; -дать начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств; -учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения; -продолжить знакомство с геометрическими понятиями; развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.
6	-сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету; -выявить и развить математические и творческие способности; -развивать навыки разложения натуральных чисел на простые множители; -учить находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел; -учить выполнять вычисления с обыкновенными дробями; -учить овладевать навыками действий с положительными и отрицательными числами ; -учить применять основное свойство пропорции ,составлять по условию текстовой задачи, решать уравнения; -учить изображать точки с заданными координатами на координатной плоскости.

7	-развивать вычислительные и формально-оперативные алгебраические умения до уровня, позволяющие уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов; -выполнять действия с одночленами и многочленами; -узнавать в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их; -раскладывать многочлены на множители; -выполнять тождественные преобразования целых алгебраических выражений; -доказывать простейшие тождества; -находить число сочетаний и число размещений; -решать линейные уравнения с одной неизвестной; -решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения; -решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем; -применять свойства смежных и вертикальных углов при решении задач; -находить в конкретных ситуациях равные треугольники и доказывать их равенство; -устанавливать параллельность прямых и применять свойства параллельных прямых; -применять теорему о сумме углов треугольника; -использовать теорему о средней линии треугольника и теорему Фалеса при решении задач; -развить пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости; -учить воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей;
8	-развить логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; -сформировать у учащихся интеллектуальную честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; -воспитывать качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; -сокращать алгебраические дроби; -выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями; -использовать свойства степеней с целыми показателями при решении задач; -применять признаки и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата при решении задач; -решать простейшие задачи на трапецию; -находить градусную меру углов, связанных с окружностью; устанавливать их равенство; -применять свойства касательных к окружности при решении задач; -решать задачи на вписанную и описанную окружность; -выполнять основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки; -находить значения тригонометрических функций острого угла через стороны прямоугольного треугольника; -применять соотношения между тригонометрическими функциями при решении задач; в частности, по значению одной из функций находить значения всех остальных;

	-решать прямоугольные треугольники; -сводить работу с тригонометрическими функциями углов от 0 до 180° к случаю острых углов; -применять теорему косинусов и теорему синусов при решении задач; -решать произвольные треугольники; -находить площади треугольников, параллелограммов, трапеций; -применять теорему Пифагора при решении задач; -находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства; -создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.
9	-развить представления 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; -использовать свойства числовых неравенств для преобразования неравенств; -доказывать простейшие неравенства; -решать линейные неравенства; -строить график квадратичной функции и использовать его при решении задач; -решать квадратные неравенства; -решать рациональные неравенства методом интервалов; -решать системы неравенств; -строить график функции $y = x^n$ при натуральном n и использовать его при решении задач; -находить корни степени n; -использовать свойства корней степени n при тождественных преобразованиях; -находить значения степеней с рациональными показателями; -решать основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии; -применять признаки подобия треугольников при решении задач; -решать простейшие задачи на пропорциональные отрезки; -решать простейшие задачи на правильные многоугольники; -находить длину окружности, площадь круга и его частей; -выполнять операции над векторами в геометрической и координатной форме; -находить скалярное произведение векторов и применять его для нахождения различных геометрических величин; -решать геометрические задачи векторным и координатным методом; -применять геометрические преобразования плоскости при решении геометрических задач; - 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; -сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.
--	---

Программа рассчитана на 870 часов со следующим распределением часов по годам обучения / классам:

- Первый год обучения / 5 класс – 175 часов
- Второй год обучения / 6 класс – 175 часов
- Третий год обучения / 7 класс – 175 часов
- Четвертый год обучения / 8 класс – 175 часов
- Пятый год обучения / 9 класс – 170 часов.

Из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений выделяются на расширение и углубление знания в соответствующих классах: 1 час математики в 5 классе, 1 час математики в 6 классе, 1 час алгебры в 7 классе, 1 час алгебры в 8 классе, 1 час алгебры в 9 классе.

Технологии, используемые в обучении:

-**Групповая технология.** Цель: создание условия для развития познавательной самостоятельности учащихся, их коммуникативных умений и интеллектуальных способностей посредством взаимодействия в процессе выполнения группового задания для самостоятельной работы.

- **Игровые технологии.** Цель: развитие мыслительных способностей, сообразительности, внимания, творческого воображения, интереса к предмету.

- **Проектная технология.** Цель: показать умения отдельного ученика или группы обучающихся использовать приобретенный на уроках математики в школе исследовательский опыт

- **Информационно – коммуникационная технология.** Цель: повышение мотивации и эффективности обучения, оптимизации учебного процесса

Методы контроля

- **Индивидуальный.** Цель: выяснить индивидуальные знания, способности и возможности отдельных учащихся
- **Групповой.** Цель: обобщение и систематизация учебного материала
- **Фронтальный.** Цель: изучение правильности восприятия и понимания учебного материала.

Формы контроля

- **Устный опрос.** Цель: выявить правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, степень развития логического мышления, культуру речи учащихся. Эта форма применяется для текущего и тематического учета.
- **Письменный контроль.** Цель: диагностика умения применять знания в учебной практике и осуществляется в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ, тестов, рефератов.
- **Зачет.** Цель: определение достижении конечных результатов обучения по определенной теме каждым учащимся.

Формы промежуточной аттестации: письменная контрольная работа, тестирование Учебники:

- Математика: 5 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд.-М.: «Мнемозина», 2015.

- Математика: 6 класс: Учебник для общеобразовательных организаций / Н.Я. Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд.-М.: «Мнемозина», 2015.
- Алгебра. 7 класс: Учебник для общеобразовательных организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков,С.Б.Суворова /; под ред. С.А. Теляковского.-М.: Просвещение, 2015.
- Алгебра. 8 класс: Учебник для общеобразовательных организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков,С.Б.Суворова /; под ред. С.А. Теляковского.-М.: Просвещение, 2015.
- Алгебра. 9 класс: Учебник для общеобразовательных организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков,С.Б.Суворова /; под ред. С.А. Теляковского.-М.: Просвещение, 2015.
- Геометрия. 7-9 классы: Учебник для общеобразовательных организаций / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев/; -М.: Просвещение,2018

Пособие для педагога:

- Дидактические материалы по математике. Практикум. 5 класс: Пособие для учителя/ А.С.Чесноков, К.И. Нешков -М.: Академкнига/Учебник, 2015.
- Гришина И.В. Математика. 5 класс. Тесты. – Саратов: Лицей,2010.
- Шустова Е.В. Математика. 5 класс. Промежуточный экзамен. – Саратов: Лицей,2013.
- Дидактические материалы по математике для 6 класса: / А.С.Чесноков, К.И. Нешков - М.:Просвещение, 2015.
- Гришина И.В. Математика. 6 класс. Тесты. – Саратов: Лицей,2010.
- Дидактические материалы по алгебре для 7 класса:/ Звавич Л. И., Кузнецова Л. В., Суворова С. Б.. -М.:Просвещение, 2015.
- Дидактические материалы по алгебре для 8 класса:/ Мерзляк А. Г., Полонский В. Б.- М.:Просвещение, 2015.
- Дидактические материалы по алгебре для 9 класса:/ Кузнецова Л. В., Суворова С. Б.. - М.:Просвещение, 2015.
- Дидактические материалы по геометрии для 7 класса:/ Зив Б.Г., Мейлер В.М. - М.:Просвещение, 2015.
- Дидактические материалы по геометрии для 8 класса:/ Зив Б.Г., Мейлер В.М. - М.:Просвещение, 2015.
- Дидактические материалы по геометрии для 9 класса:/ Зив Б.Г., Мейлер В.М. - М.:Просвещение, 2015.
- Программы образовательных учреждений. Математика 5-9 классы: / Бурмистрова Т. А./ - М.:Просвещение, 2015.

Электронные образовательные ресурсы:

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>, <http://zhohov.info/>, <http://www.matematika-na.ru/index.php>, http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/5888-spravochnik-shkolnika-matematika-5-11-klassy.html

Контрольно-измерительные материалы:

5 класс

Вид	Темы
Входное тестирование	
Контрольная работа № 1	Натуральные числа и шкалы
Контрольная работа № 2	Сложение и вычитание натуральных чисел
Контрольная работа № 3	Числовые и буквенные выражения
Контрольная работа № 4	Умножение и деление натуральных чисел
Контрольная работа № 5	Упрощение выражений

Контрольная работа № 6	Площади и объёмы
Контрольная работа № 7	Доли. Обыкновенные дроби
Контрольная работа № 8	Действия с обыкновенными дробями
Контрольная работа № 9	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей
Контрольная работа № 10	Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа
Контрольная работа № 11	Умножение и деление десятичных дробей на десятичную дробь
Контрольная работа № 12	Проценты
Контрольная работа № 13	Инструменты для вычислений и измерений
Контрольная работа № 14	Итоговая контрольная работа

6 класс

Вид	Темы
Входное тестирование	
Контрольная работа № 1	Делимость чисел
Контрольная работа № 2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
Контрольная работа № 3	Сложение и вычитание смешанных чисел
Контрольная работа № 4	Умножение дробей.
Контрольная работа № 5	Деление дробей
Контрольная работа № 6	Дробные выражения
Контрольная работа № 7	Пропорции
Контрольная работа № 8	Длина окружности и площадь круга
Контрольная работа № 9	Положительные и отрицательные числа
Контрольная работа № 10	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел
Контрольная работа № 11	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел
Контрольная работа № 12	Раскрытие скобок
Контрольная работа № 13	Решение уравнений
Контрольная работа № 14	Координаты на плоскости
Контрольная работа № 15	Итоговая контрольная работа

Алгебра 7 класс

Вид	Темы
Входная проверочная работа	
Контрольная работа № 1	Числовые и алгебраические выражения. Тождественные преобразования выражений
Контрольная работа № 2	Линейное уравнение с одной переменной
Контрольная работа № 3	Функции
Контрольная работа № 4	Степень с натуральным показателем
Контрольная работа № 5	Многочлены
Контрольная работа № 6	Произведение многочленов
Контрольная работа № 7	Формулы сокращенного умножения
Контрольная работа № 8	Преобразование целых выражений
Контрольная работа № 9	Системы линейных уравнений
Контрольная работа № 10	Итоговая

Геометрия 7 класс

Вид	Темы
Контрольная работа № 1	Начальные геометрические сведения
Контрольная работа № 2	Треугольники
Контрольная работа № 3	Параллельные прямые
Контрольная работа № 4	Сумма углов треугольника
Контрольная работа № 5	Прямоугольный треугольник

Алгебра 8 класс

Вид	Темы
Входное тестирование	
Контрольная работа № 1	Рациональные дроби
Контрольная работа № 2	Умножение и деление дробей
Контрольная работа № 3	Квадратные корни.
Контрольная работа № 4	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни
Контрольная работа № 5	Решение квадратных уравнений
Контрольная работа № 6	Решение дробных рациональных уравнений
Контрольная работа № 7	Неравенства
Контрольная работа № 8	Числовые промежутки
Контрольная работа № 9	Степени с целым отрицательным показателем.
Контрольная работа №10	Итоговая

Геометрия 8 класс

Вид	Темы
Входное тестирование	
Контрольная работа № 1	Четырехугольники
Контрольная работа № 2	Площадь
Контрольная работа № 3	Подобные треугольники
Контрольная работа № 4	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника
Контрольная работа № 5	Окружность

Алгебра 9 класс

Вид	Темы
Входная проверочная работа	
Контрольная работа № 1	Функции и их свойства
Контрольная работа № 2	Квадратичная и степенная функция
Контрольная работа № 3	Уравнения и неравенства с одной переменной
Контрольная работа № 4	Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы
Контрольная работа № 5	Арифметическая прогрессия.
Контрольная работа № 6	Геометрическая прогрессия.
Контрольная работа № 7	Элементы комбинаторики и теории вероятностей
Итоговая проверочная работа	

Геометрия 9 класс

Вид	Темы
Входная проверочная работа	
Контрольная работа № 1	Векторы. Метод координат
Контрольная работа № 2	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов
Контрольная работа № 3	Длина окружности и площадь круга
Контрольная работа № 4	Движение
Контрольная работа № 5	Итоговая

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения курса:

1) *формируется представление о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:*

- осознание роли математики в развитии России и мира;
- привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) *будут развиты умения работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:*

- оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
- нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;
- решение логических задач;

3) *будут развиты представления о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:*

- оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;
- использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;
- использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;
- выполнение округления чисел в соответствии с правилами;
- сравнение чисел;
- оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладеют символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

- выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;
- решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладеют системой функциональных понятий, будут развиты умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

- определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;
- нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;
- построение графика линейной и квадратичной функций;
- оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладеют геометрическим языком; будут развиты умения использовать его для описания предметов окружающего мира; будут развиты пространственные представления, изобразительные умения, навыки геометрических построений:

- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
- выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формируются систематические знания о плоских фигурах и их свойствах, представления о простейших пространственных телах; будут развиты умения моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

- оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- проведение доказательств в геометрии;
- оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладеют простейшими способами представления и анализа статистических данных; формируется представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; будут развиты умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

- формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;
- решение простейших комбинаторных задач;
- определение основных статистических характеристик числовых наборов;
- оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;
- наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
- умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) будут развиты умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

- распознавание верных и неверных высказываний;
- оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
- выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
- использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

9) для слепых и слабовидящих обучающихся:

- овладеют правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
- овладеют тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;
- научатся читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;
- овладеют основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране ПК, научатся использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

10) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- овладеют специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; приобретут умение использовать персональные средства доступа.

11) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение,

функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений: оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;
- использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета: личностным; метапредметным; предметным.

Личностные результаты

Класс	Результаты	Виды деятельности, направленные на достижение результатов
5	-Дают адекватную самооценку результатам своей работы; -Объясняют себе свои наиболее заметные достижения и ближайшие цели саморазвития; -Применяют правила делового сотрудничества; -Проявляют устойчивый интерес к различным способам решения задач и применения их на практике	-рефлексия -игровые технологии -проектная деятельность
6	-Грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи -Контролируют процесс и результат учебной математической деятельности -развивают логическое и критическое мышление, культуры речи, способности к умственному эксперименту; -формулируют интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; -развивают интерес к математическому творчеству и математических способностей; -формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение	-самостоятельная работа -математические диктанты -тестирование - работа в паре
7	-формулируют ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; -контролируют процесс и результат учебной и математической деятельности; -развивают критическое мышление, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач. -формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение	- Устный опрос по карточкам - Тестирование - Групповая работа - Работа в паре - Математический диктант
8	-излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры; -ответственно относятся к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; -осознанно выбирают и строят дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также формируют уважительное отношение к труду, развивают опыт участия в социально значимом труде; -формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение	- Устный опрос по карточкам - Тестирование - Групповая работа - Работа в паре - Математический диктант

9	-воспитывают патриотизм, уважение к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; -ответственно относятся к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; -способствуют к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. -работают индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; -формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение.	Устный опрос по карточкам Тестирование Групповая работа Работа в паре Математический диктант
---	---	---

Метапредметные результаты

Класс	Результаты	Виды деятельности, направленные на достижение результатов
5	<u>Регулятивные УУД:</u> - Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему - Выдвигают версии решения проблемы - Составляют (индивидуально или в группе) план решения проблемы; <u>Познавательные УУД:</u> - Проводят наблюдение и эксперимент под руководством учителя; - Осуществляют поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; - Дают определения понятиям; - Передают содержание в сжатом или развернутом виде. <u>Коммуникативные УУД:</u> -Организуют вместе с учителем совместную деятельность; - Умеют работать самостоятельно и в группе; - Умеют слушать других и уважительно относиться к мнению других	Самостоятельная работа по индивидуальным карточкам, работа в группах, проектная деятельность Исследовательская работа, математический диктант, проверочная работа, устный опрос Групповая работа, игровые технологии
6	<u>Регулятивные УУД:</u> – самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; – выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – составлять план решения проблемы ; – в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.	Самостоятельная работа по индивидуальным карточкам, работа в группах, проектная деятельность

	<u>Познавательные УУД:</u> – анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; – строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; – создавать математические модели; <u>Коммуникативные УУД:</u> – самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); – отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; – в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы; – учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; – понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; – уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.	Исследовательская работа, математический диктант, проверочная работа, устный опрос Групповая работа, игровые технологии
7	<u>Регулятивные УУД:</u> – подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель; – работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер); – планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <u>Познавательные УУД:</u> – анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; – строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; – вычитывать все уровни текстовой информации. – уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. <u>Коммуникативные УУД:</u> – самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); – отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; – в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы; – учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; – понимая позицию другого, различать в его речи:	Самостоятельная работа по индивидуальным карточкам, работа в группах, проектная деятельность Исследовательская работа, математический диктант, проверочная работа, устный опрос Групповая работа, игровые технологии

	мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; – уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.	
8	<u>Регулятивные УУД:</u> – планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; – работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет); – уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности; <u>Познавательные УУД:</u> – анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; – строить логически обоснованное рассуждение, – преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.); – Понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. <u>Коммуникативные УУД:</u> – самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); – отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; – в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы; – учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; – понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; – уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.	Самостоятельная работа по индивидуальным карточкам, работа в группах, проектная деятельность Исследовательская работа, математический диктант, проверочная работа, устный опрос Групповая работа, игровые технологии
9	<u>Регулятивные УУД:</u> – выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно; – планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; – свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий; – давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).	Самостоятельная работа по индивидуальным карточкам, работа в группах, проектная деятельность

	<u>Познавательные УУД:</u> – анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; – создавать математические модели; – составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.); – уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. <u>Коммуникативные УУД:</u> – самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); – отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; – в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы; – учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; – понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; – уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.	Исследовательская работа, математический диктант, проверочная работа, устный опрос Групповая работа, игровые технологии
--	---	---

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты			
Предметные			
Выпускник научится	Виды деятельности, направленные на достижение результатов	Выпускник получит возможность научиться	Виды деятельности, направленные на достижение результатов
5 класс / первый год обучения			
• понимать особенности десятичной системы счисления; • оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; • выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; • сравнивать и упорядочивать рациональные числа;	-Система заданий учебника -Самостоятельная работа -Контрольная работа	• познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; • углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; • научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая	• Самостоятельный поиск информации в Интернете, различных печатных изданиях

• выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; • использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.		подходящий для ситуации способ.	
<i>6 класс / второй год обучения</i>			
-оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; - сравнивать и упорядочивать рациональные числа; - выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений - использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты. - решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной	-Система задания учебника -Самостоятельная работа -Контрольная работа	-углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; -научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; -овладеть специальными приёмами решения уравнений	беседа, -диалог с учителем -работа в парах
<i>7 класс / третий год обучения</i>			
-оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», -решать задачи, содержащие буквенные данные; -работать с формулами; -выполнять разложение многочленов на множители. -пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; -распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их	-Система задания учебника -Самостоятельная работа -Контрольная работа	-применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения); - овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; -приобрести опыт применения	-работа в парах -индивидуальная работа

конфигурации; -находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство); -решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств; -решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; -решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.		алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; -овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование; -научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек .	
<i>8 класс / четвертый год обучения</i>			
-выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; -выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; -использовать начальные представления о множестве действительных чисел; -оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях -решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; -понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, -решать текстовые задачи алгебраическим методом;	-Система заданий учебника -Самостоятельная работа -Контрольная работа	-выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; -развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; -развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби). -овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;	-групповая работа -беседа -рефлексия

-применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. -понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; -решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; -применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. -вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций; - решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур; -оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов		-применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты. - разнообразным приемам доказательства неравенств; -уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; -применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты. - вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников; - вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности	
<i>9 класс / пятый год обучения</i>			
-понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); -строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; -понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, -применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.	-Система задания учебника -Самостоятельная работа -Контрольная работа	-проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); -использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.	-самостоятельный поиск информации и Интернете, различных печатных изданиях; -индивидуальная работа.

-понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. -использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных. -решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. -распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; -распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; -строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда; -вычислять длину окружности, длину дуги окружности; -вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур; -решать задачи на		-решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом. - приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, -представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы. -научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач. -научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; -углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; -научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов. - вычислять площади фигур, составленных из круга и сектора; вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности; -применять алгебраический и	
---	--	---	--

доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур; -вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; -использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. -оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, -находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; -находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; -вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, -устанавливать перпендикулярность прямых.		тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников. -овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства; - овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства; -приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».	
---	--	--	--

Содержание программы

Математика

Первый год обучения / 5 класс, 175 часов

1. Натуральные числа и шкалы (17 ч)

Обозначение и сравнение натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Плоскость. Прямая. Луч. Шкалы и координаты.

Основная цель. Систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков. Ввести понятие координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Формировать умение строить координатный луч и отмечать на нем заданные числа, называть число, соответствующее данному делению на координатном луче. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 1 по теме: «Натуральные числа и шкалы».

2. Сложение и вычитание натуральных чисел (21ч)

Сложение и вычитание натуральных чисел, их свойства. Числовые и буквенные выражения. Решение линейных уравнений.

Основная цель. Закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел. Начинать алгебраическую подготовку: составление буквенных выражений по условию задачи, решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 2 по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел».

Контрольная работа № 3 по теме: «Числовые и буквенные выражения».

3. Умножение и деление натуральных чисел (27ч)

Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач.

Основная цель. Закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами. Ввести понятия квадрата и куба числа. Совершенствовать навыки по решению уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Развивать умение решать текстовые задачи. Познакомить с решением задач с помощью уравнений. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел».

Контрольная работа №5 по теме «Упрощение выражений».

4. Площади и объёмы (12ч)

Вычисления по формулам. Площадь. Площадь прямоугольника. Единицы измерения площадей. Столбчатые диаграммы. Прямоугольный параллелепипед. Объёмы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Основная цель. Расширить представления учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объёмов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения. Отрабатывать навыки вычисления по формулам при решении геометрических задач. Формировать знания основных единиц измерения и умения перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа №6 по теме «Площади и объёмы».

НРК: Решение задач по теме «Площадь»

5. Обыкновенные дроби (23ч)

Окружность и круг. Обыкновенные дроби. Нахождение части от целого и целого по его части. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Основная цель. Познакомить учащихся с понятием дроби в объёме, достаточном для введения десятичных дробей. Формировать умения сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями; выделять целую часть неправильной дроби; решать три основные задачи на дроби. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 7 по теме: «Обыкновенные дроби».

Контрольная работа №8 по теме: «Действие с обыкновенными дробями».

6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (14ч)

Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей.. Решение текстовых задач.

Основная цель. Выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей. Выбатывать умение решать текстовые задачи. Ввести понятие приближенного значения числа. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 9 по теме: «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей».

7. Умножение и деление десятичных дробей (26ч)

Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.

Основная цель. Выработать умения умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа».

Контрольная работа № 11 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей на десятичную дробь».

8. Инструменты для вычислений и измерений (19ч)

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту. Угол. Треугольник. Величина угла. Единицы измерения углов. Измерение углов. Построение угла заданной величины. Круговые диаграммы.

Основная цель. Сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять построение и измерение углов. Продолжать работу по распознаванию и изображению геометрических фигур. Познакомить с круговыми диаграммами. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 12 по теме: «Проценты».

Контрольная работа № 13 по теме: «Инструменты для вычислений и измерений».

НРК: Решение задач по теме «Проценты. Диаграммы»

9. Итоговое повторение (16ч)

Основная цель. Повторить, закрепить, обобщить основные ЗУН, полученные в 5 классе. Контрольная работа №14 (Итоговая работа за курс 5 класса).

Математика

6 класс

Второй год обучения / 6 класс, 175часов

1. Делимость чисел (24ч)

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5, и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель, Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

Основная цель. Дать определение кратного и делителя натурального числа, применять признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. Ознакомить с определением простых и составных чисел, определять наибольшего общего делителя, наименьшего общего кратного и взаимно простых чисел

Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел»

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (23ч)

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Основная цель. Выработать прочные навыки преобразования дробей, правила сравнения, сложения, вычитания дробей с разными знаменателями, сложения и вычитания смешанных чисел

Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».

Контрольная работа №3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел».

3. Умножение и деление обыкновенных дробей (32ч)

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

Основная цель. Выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби. Научить умножать дробь на натуральное число и дробь на дробь, применять распределительное свойство умножения при нахождении значений выражений, записывать числа обратные дроби, натуральному числу, смешанному числу, выполнять деление смешанных чисел, находить дроби от числа и числа по его дроби

Контрольная работа №4 по теме: «Умножение дробей».

Контрольная работа №5 по теме: «Деление дробей».

Контрольная работа №6 по теме: «Дробные выражения»

4. Отношения и пропорции (18ч)

Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар.

Основная цель. Сформировать понятия отношений, пропорции, прямой пропорциональности и обратной пропорциональности величин, масштаб. Научить находить по формулам площадь круга и длину окружности.

Контрольная работа №7 по теме: «пропорции».

Контрольная работа №8 по теме: «Длина окружности. Площадь круга».

НРК: решение задач по теме «Масштаб. Отношения»

5. Положительные и отрицательные числа (13ч)

Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

Основная цель. Расширить представления учащихся о числе путем введения отрицательных чисел. Научить отмечать точки с заданными координатами на горизонтальных и вертикальных прямых, находить числа противоположные данным, находить модуль положительного, отрицательного чисел, сравнивать положительные и отрицательные числа.

Контрольная работа №9 по теме: «Положительные и отрицательные числа».

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (13ч)

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

Основная цель. Выработать прочные навыки сложения чисел с помощью координатной прямой, сложения отрицательных чисел и чисел с разными знаками. Научить складывать числа с помощью координатной прямой, выполнять сложение отрицательных чисел и чисел с разными знаками, вычитать из данного числа другое число.

Контрольная работа №10 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (9ч)

Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

Основная цель. Выработать прочные навыки умножения двух чисел с разными знаками и двух отрицательных чисел. Дать правило деления отрицательного числа на отрицательное и правило деления чисел, имеющих разные знаки, определение рациональных чисел.

Научить умножать числа с разными знаками и отрицательные числа, делить отрицательное число на отрицательное, делить числа с разными знаками, представлять рациональное число в виде десятичной дроби, либо в виде периодической дроби, применять свойства действий с рациональными числами при нахождении значений выражений.

Контрольная работа №11 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»

8. Решение уравнений (17ч)

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

Основная цель. Подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений. Дать правила раскрытия скобок, определение числового коэффициента выражения, определение подобных слагаемых. Научить упрощать выражения с применением правил раскрытия скобок, уметь приводить подобные слагаемые, решать линейные уравнения.

Контрольная работа №12 по теме: «Раскрытие скобок.»

Контрольная работа №13 по теме: «Решение уравнений».

9. Координаты на плоскости (14ч)

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики.

Основная цель. Познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости. Дать определения перпендикулярных и параллельных прямых, определение координатной плоскости, осей абсцисс и ординат.

Научить строить перпендикулярные и параллельные прямые с помощью чертёжного треугольника и транспортира, изображать точки с заданными координатами на координатной плоскости, определять координаты точки, строить столбчатые диаграммы, строить простейшие графики

Контрольная работа №14 по теме: «Координаты на плоскости».

НРК: решение задач по теме «Координаты на плоскости».

10. Итоговое повторение (12ч)

Итоговая контрольная работа №15

Алгебра

Первый год обучения / 7 класс, 105 часов

1. Выражения, тождества, уравнения (27ч)

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

Основная 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 дает возможность повторить с учащимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса

алгебры. Следует выяснить, насколько 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 неравенств, 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 учащимися 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 учащихся 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 учащихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

Контрольная работа №1 по теме «Числовые и алгебраические выражения. Тождественные преобразования выражений»

Контрольная работа № 2 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»

2. Функции (12ч)

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

Основная цель — ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке учащихся. 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 учащихся 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.

Контрольная работа №3 по теме «Функции»

3. Степень с натуральным показателем (13ч)

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

Основная 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 нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств степени учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. 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 учащихся 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 учащихся с графическим способом решения уравнений.

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

4. Многочлены (15ч)

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

Основная 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.

Контрольная работа №5 по теме «Многочлены»

Контрольных работ №6 по теме «Произведение многочленов»

5. Формулы сокращенного умножения (17ч)

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

Основная 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 учащихся 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 $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 + ab + b^2)$. 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.

Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»

Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»

6. Системы линейных уравнений (13ч)

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

Основная цель — ознакомить учащихся 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 $a + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$, при различных значениях a , b , c . Введение графических образов дает 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.

Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений»

НРК: решение текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры.

7. Повторение (8ч)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 7 классе. Итоговая контрольная работа

Геометрия

Первый год обучения / 7 класс, 70 часов

1. Начальные геометрические сведения (10ч)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина

отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1—6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

Контрольных работ №1 по теме «Начальные геометрические сведения»

НРК: измерение углов на местности.

2.Треугольники (18ч)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

Контрольных работ №2 по теме «Треугольники»

3. Параллельные прямые (11ч)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

Контрольных работ №3 по теме «Параллельные прямые»

4.Соотношения между сторонами и углами треугольника (18ч)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Основная цель — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

Контрольных работ №4 по теме «Сумма углов треугольника»

Контрольных работ №5 по теме «Прямоугольный треугольник»

5. Повторение. Решение задач (13ч)

Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые. Треугольники.

Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Прямоугольные треугольники.

Алгебра

Второй год обучения / 8 класс, 105 часов

1. Рациональные дроби (23ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные

преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Основная цель — выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными преобразованиями дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных

чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

Контрольных работ №1 по теме «Рациональные дроби»

Контрольных работ №2 по теме «Умножение и деление дробей»

2. Квадратные корни (19ч)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах.

Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня.

Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется

интуитивно представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{r^2} = |r|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{r}{\sqrt{b}}, \frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$ показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

Контрольных работ №3 по теме «Квадратные корни»

Контрольных работ №4 по теме «Преобразование выражений, содержащие квадратные корни»

3. Квадратные уравнения (20ч)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

Контрольных работ №5 по теме «Решение квадратных уравнений»

Контрольных работ №6 по теме «Решение дробных рациональных уравнений»

4. Неравенства (20ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель — ознакомить учащихся с применением: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить

дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной: дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Контрольных работ №7 по теме «Неравенства»

Контрольных работ №8 по теме «Числовые промежутки»

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (13ч)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Основная цель — выработать умение применять свойств, степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные учащимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

Контрольных работ №9 по теме: «Степень с целым отрицательным показателем».

НРК: Решение задач на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах.

6. Повторение (10ч)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе.

Итоговая контрольная работа

Геометрия

Второй год обучения / 8 класс, 70 часов

1.Четырехугольники (15ч)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Контрольных работ №1 по теме «Четырехугольники»

НРК: Решение задач, связанных с осевой и центральной симметрией

2.Площадь (14ч)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Основная цель — расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для учащихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади.

Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Контрольных работ №2 по теме «Площадь»

НРК: Решение задач по нахождению площади.

3.Подобные треугольники (20ч)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Основная цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Контрольных работ №3 по теме «Подобные треугольники»

Контрольных работ №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»

4.Окружность (17ч)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель — расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

Контрольная работа №5 по теме: «Окружность».

5.Повторение. Решение задач (4ч)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе.

Алгебра

Третий год обучения / 9 класс, 102 часов

1. Свойства функций. Квадратичная функция (26ч)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции. I

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители. Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций $y = ax^2 + b$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Контрольная работа № 1 «Функции и их свойства»

Контрольная работа №2 "Квадратичная и степенная функция".

2.Уравнения и неравенства с одной переменной (16ч)

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции.

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (19ч)

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени.

Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй.

Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными: второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы»

4. Прогрессии (14ч)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное

обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия»

Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»

НРК: Решение задач, связанных с арифметической и геометрической прогрессией.

5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

Контрольная работа №7 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».

НРК: Решение задач по определению вероятности случайного события.

6. Повторение (итоговое) (14ч)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

Итоговая контрольная работа

Геометрия

Третий год обучения / 9 класс, 68 часов

1.Векторы. Метод координат (17ч)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и

прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Контрольных работ №1 по теме «Векторы. Метод координат»

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Скалярное произведение векторов (11ч)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводятся еще одна формула площади треугольника A (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Контрольных работ №2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»

3. Длина окружности и площадь круга (10ч)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описание около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$ -угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Контрольных работ №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»

4. Движения (7ч)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием: движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Контрольных работ №4 по теме «Движение»

НРК: Решение задач, связанные с движением.

5. Начальные сведения из стереометрии (9ч)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными новыми формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращений (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площади и боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования

6. Повторение (14ч)

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН за основную школу.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур. Повторение. Решение задач

Итоговая контрольная работа

Тематическое планирование

Математика

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов на изучение
	5 класс / первый год обучения	175
	Натуральные числа и шкалы	17
1-2	Повторение.	2
3-5	Обозначение натуральных чисел.	3
6-7	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.	2
8	Треугольник.	1
9	Натуральные числа. Отрезок	1
10-11	Плоскость, прямая, луч.	2
12-13	Шкалы и координаты.	2
14-15	Меньше или больше.	2
16	Меньше или больше.	1
17	Контрольная работа №1 «Натуральные числа и шкалы»	1
	Сложение и вычитание натуральных чисел	21
18-19	Сложение натуральных чисел.	2
20-22	Сложение натуральных чисел и его свойства.	3
23-24	Вычитание.	2
25-26	Вычитание, свойства	2

27	Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1
28-29	Числовые и буквенные выражения.	2
30-31	Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	2
32-33	Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	2
34-36	Уравнение.	3
37	Повторение. Уравнение.	1
38	Контрольная работа №3 «Числовые и буквенные выражения»	1
	Умножение и деление натуральных чисел	27
39-41	Умножение натуральных чисел.	3
42-43	Умножение натуральных чисел и его свойства.	2
44-46	Деление.	3
47-49	Деление.	3
50-53	Деление с остатком.	4
54	Контрольная работа №4 «Умножение и деление натуральных чисел»	1
55-57	Упрощение выражений.	3
58-59	Упрощение выражений.	2
60-62	Порядок выполнения действий.	3
63-64	Квадрат и куб.	2
65	Контрольная работа №5 «Упрощение выражений»	1
	Площади и объемы	12
66-67	Формулы.	2
68-69	Площадь. Формула площади прямоугольника.	2
70-72	Единицы измерения площадей.	3
73	Прямоугольный параллелепипед.	1
74-76	Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.	3
77	Контрольная работа №6 «Площади и объемы»	1
	Обыкновенные дроби	23
78-79	Окружность и круг.	2
80-83	Доли. Обыкновенные дроби.	4
84-86	Сравнение дробей.	3
87-88	Правильные и неправильные дроби.	2
89	Контрольная работа №7 «Обыкновенные дроби»	1
90-92	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	3
93-94	Деление и дроби.	2
95-96	Смешанные числа.	2
97-99	Сложение и вычитание смешанных чисел.	3
100	Контрольная работа №8 «Действия с обыкновенными дробями»	1

	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	14
101-102	Десятичная запись дробных чисел.	2
103-105	Сравнение десятичных дробей.	3
106-108	Сложение и вычитание десятичных дробей.	3
109-110	Сложение и вычитание десятичных дробей.	2
111-113	Приближенные значения чисел. Округление чисел.	3
114	Контрольная работа №9 «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»	1
	Умножение и деление десятичных дробей	26
115-117	Умножение десятичных дробей на натуральные числа.	3
118-120	Деление десятичных дробей на натуральные числа.	3
121-122	Деление десятичных дробей на натуральные числа.	2
123	Контрольная работа №10 «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»	1
124-126	Умножение десятичных дробей	3
127-128	Умножение десятичных дробей	2
129-132	Деление на десятичную дробь.	4
133-135	Деление на десятичную дробь.	3
136-138	Среднее арифметическое.	3
139	Среднее значение	1
140	Контрольная работа №11 «Умножение и деление десятичных дробей на десятичную дробь»	1
	Инструменты для вычислений и измерений	19
141-142	Микрокалькулятор.	2
143-145	Проценты.	3
146-147	Проценты.	2
148	Контрольная работа №12 «Проценты»	1
149-151	Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный угольник.	3
152-154	Измерение углов. Транспортир.	3
155-158	Круговые диаграммы.	4
159	Контрольная работа №13 «Инструменты для вычислений и измерений»	1
	Повторение	16
160	Повторение. Натуральные числа	1
161	Повторение. Натуральные числа	1
162-163	Повторение. Сложение и вычитание натуральных чисел	2
164-165	Повторение. Умножение и деление натуральных чисел	2
166	Повторение. Площади и объемы	1
167	Повторение. Площади и объемы	1
168-169	Повторение. Обыкновенные дроби	2

170	Повторение. Десятичные дроби	1
171	Повторение. Десятичные дроби	1
172	Повторение. Инструменты для вычисления	1
173	Итоговая контрольная работа №14 «Натуральные числа и десятичные дроби»	1
174-175	Повторение. Натуральные числа и десятичные дроби.	2

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов на изучение
	6 класс / второй год обучения	
	1.Делимость чисел	24
1-2	Повторение	2
3-6	Делители и кратные	4
7-9	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	3
10-11	Признаки делимости на 9 и на 3	2
12-13	Простые и составные числа	2
14-16	Разложение на простые множители	3
17-19	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3
20-23	Наименьшее общее кратное	4
24	Контрольная работа №1 «Делимость чисел»	1
	2.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	23
25-26	Основное свойство дроби	2
27-29	Сокращение дробей	3
30-32	Приведение дробей к общему знаменателю	3
33-34	Сравнение,	2
35-36	сложение и	2
37-39	вычитание дробей с разными знаменателями	3
40	Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1
41-43	Сложение и вычитание смешанных чисел	3
44-46		3
47	Контрольная работа №3 «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1
	3. Умножение и деление обыкновенных дробей	32
48-52	Умножение дробей	5
53-56	Нахождение дроби от числа	4
57-61	Применение распределительного свойства умножения	5
62	Контрольная работа №4 «Умножение дробей»	1
63-64	Взаимно обратные числа	2
65-69	Деление	5
70	Контрольная работа №5 «Деление»	1
71-75	Нахождение числа по его дроби	5

76-78	Дробные выражения	3
79	Контрольная работа №6 «Дробные выражения»	1
	4. Отношения и пропорции	18
80-82	Отношения	3
83-86	Пропорции	4
87-89	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3
90	Контрольная работа №7 «Пропорции»	1
91-92	Масштаб	2
93-94	Длина окружности. Площадь круга	2
95-96	Шар	2
97	Контрольная работа №8 «Длина окружности. Площадь круга»	1
	5. Положительные и отрицательные числа	13
98-100	Координаты на прямой	3
101-102	Противоположные числа	2
103-104	Модуль числа	2
105-107	Сравнение чисел	3
108-109	Изменение величин	2
110	Контрольная работа №9 «Положительные и отрицательные числа»	1
	6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	13
111-113	Сложение чисел с помощью координатной прямой	3
114-116	Сложение отрицательных чисел	3
117-119	Сложение чисел с разными знаками	3
120-122	Вычитание	3
123	Контрольная работа №10 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1
	7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	9
124-126	Умножение	3
127-129	Деление	3
130-131	Рациональные числа	2
132	Контрольная работа № 11 «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1
	8. Решение уравнений	17
133-135	Свойства действий с рациональными числами	3
136-137	Раскрытие скобок	2
138-139	Коэффициент	2
140-143	Подобные слагаемые	4
144	Контрольная работа №12 «Раскрытие скобок»	1
145-148	Решение уравнений	4
149	Контрольная работа №13 «Решение уравнений»	1
	9. Координаты на плоскости	14
150-151	Перпендикулярные прямые	2
152-153	Параллельные прямые	2

154-156	Координатная плоскость	3
157-159	Столбчатые диаграммы	3
160-162	Графики	3
163	Контрольная работа № 14 «Координаты на плоскости»	1
	10. Повторение	12
164-165	Повторение. Делимость чисел	2
166 167	Повторение. Сложение и вычитание дробей	2
168 169	Повторение. Умножение и деление дробей	2
170	Повторение. Отношения и пропорции	1
171- 172	Повторение. Положительные и отрицательные числа	2
173	Итоговая контрольная работа №15 «Действия над числами»	1
174-175	Повторение. Решение уравнений	2

Алгебра

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов на изучение
	7 класс / первый год обучения	
1,2	Повторение изученного материала в 6 классе	2
	Выражения	12
3,4	Числовые выражения	2
5,6	Выражения с переменными	2
7,8	Сравнения значений выражений	2
9,10	Свойства действий над числами	2
11,12,13	Тождества. Тождественные преобразования выражений	3
14	Контрольная работа № 1 «Числовые и алгебраические выражения»	1
	Уравнения	12
15,16	Уравнение и его корни	2
17,18,19	Линейное уравнение с одной переменной	3
20,21,22	Решение задач с помощью уравнений	3
23,24	Среднее арифметическое, размах и мода	2
25,25	Медиана как статистическая характеристика	2
27	Контрольная работа № 2 «Уравнения с одной переменной»	1
	Функции	12
28,29	Что такое функция	2
30,31	Вычисление значений функции по формуле	2
32,33	График функции	2
34,35	Прямая пропорциональность и ее график	2
36,37,38	Линейная функция и ее график	3
39	Контрольная работа № 3 «Функции»	1

	Степень с натуральным показателем	13
40,41	Определение степени с натуральным показателем	2
42,43	Умножение и деление степеней	2
44,45	Возведение в степень произведения и степени	2
46,47	Одночлен и его стандартный вид	2
48,49	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	2
50,51	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	2
52	Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем»	1
	Многочлены	15
53,54	Многочлен и его стандартный вид	2
55,56	Сложение и вычитание многочленов	2
57,58	Умножение одночлена на многочлен	2
59,60	Вынесение общего множителя за скобки	2
61	Контрольная работа № 5 «Многочлены»	1
62,63	Умножение многочлена на многочлен	2
64,65,66	Разложение многочлена на множители способом группировки	3
67	Контрольная работа № 6 «Произведение многочленов»	1
	Формулы сокращенного умножения	17
68,69	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	2
70,71	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	2
72,73	Умножение разности двух выражений на их сумму	2
74,75	Разложение разности квадратов на множители	2
76,77	Разложение на множители суммы и разности кубов	2
78	Контрольная работа № 7 «Формулы сокращенного умножения»	1
79,80,81	Преобразование целого выражения в многочлен	3
82,83	Применение различных способов для разложения на множители	2
84	Контрольная работа № 8 «Преобразование целых выражений»	1
	Системы линейных уравнений	13
85,86	Линейное уравнение с двумя переменными	2
87,88	График линейного уравнения с двумя переменными	2
89,90	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2
91,92	Способ подстановки	2

93,94	Способ сложения	2
95,96	Решения задач с помощью систем уравнений	2
97	Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений»	1
	Повторение	8
98	Повторение. «Выражения, тождества, уравнения»	1
99	Повторение. «Функции»	1
100	Повторение. «Степень с натуральным показателем»	1
101	Повторение. «Многочлены»	1
102	Повторение. «Формулы сокращенного умножения»	1
103	Повторение. «Системы линейных уравнений»	1
104	Контрольная работа №10 (итоговая)	1
105	Повторительно-обобщающий урок по курсу алгебры 7 класса	1
	8 класс / второй год обучения	
	Рациональные дроби	23
1-2	Повторение	2
3	Рациональные дроби	1
4-5	Рациональные выражения	2
6	Основные свойства дроби	1
7	Сокращение дробей	1
8-9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2
10-11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	2
12	Контрольная работа №1 «Рациональные дроби»	1
13	Умножение дробей	1
14	Возведение дробей в степень	1
15-16	Деление дробей	2
17-18	Преобразование рациональных выражений.	2
19-20	Повторение. Преобразование рациональных выражений.	2
21-22	Функция $y=k/x$ и ее график	2
23	Контрольная работа №2 . «Умножение и деление дробей»	1
	Квадратные корни	19
24	Рациональные числа	1
25	Иррациональные числа	1
26-27	Квадратные корни	2
28	Уравнение $x=a$	1
29	Нахождение приближенных значений	1
30-31	Функция $y=x$ и ее график	2
32	Квадратные корни из произведения	1
33	Квадратные корни из дроби	1
34	Квадратные корни из степени	1

35	Контрольная работа №3 «Квадратные корни»	1
36	Вынесение множителя из-под знака корня	1
37	Внесение множителя под знак корня	1
38-41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	4
42	Контрольная работа №4 «Преобразование выражений»	1
	Квадратные уравнения	20
43	Определение квадратного уравнения	1
44	Неполные квадратные уравнения	1
45	Решение квадратных уравнений, выделением квадрата двучлена	1
46-47	Решение квадратного уравнения по формуле	2
48-49	Решение задач с помощью квадратного уравнения	2
50-51	Теорема Виета	2
52	Контрольная работа №5 «Решение квадратных уравнений»	1
53-56	Решение дробных рациональных уравнений	4
57-60	Решение задач с помощью рациональных уравнений	4
61	Графически способ решения уравнений	1
62	Контрольная работа №6 «Решение дробных рациональных уравнений»	1
	Неравенства	20
63-64	Числовые неравенства	2
65-66	Свойства числовых неравенств	2
67-69	Сложение и умножение числовых неравенств	3
70	Контрольная работа №7 «Неравенства»	1
71-72	Числовые промежутки	2
73-76	Решение неравенств с одной переменной	4
77-79	Решение систем неравенств с одной переменной	3
80-81	Повторение. Решение систем неравенств	2
82	Контрольная работа №8 «Числовые промежутки»	1
	Степень с целым отрицательным показателем. Элементы статистики	13
83-84	Определение степени с целым отрицательным показателем	2
85-86	Свойства степени	2
87-88	Стандартный вид числа	2
89	Запись приближенных значений	1
90	Действия над приближенными значениями	1
91-92	Сбор и группировка статистических данных	2
93-94	Наглядное представление статистических данных	2
95	Контрольная работа №9 «Степень с целым отрицательным	1

	показателем»	
	Повторение	10
96-97	Повторение.Рациональные дроби	2
98-99	Повторение .Квадратные корни	2
100-101	Повторение.Квадратные уравнения	2
102 103	Повторение.Неравенства	2
104	Повторение. Степень с целым показателем.	1
105	Итоговая контрольная работа №10. «Квадратные уравнения. Неравенства»	1
	9 класс / третий год обучения	
1 2	Повторение изученного в 8 классе	2
	Квадратичная функция	24
3 4	Функция. Область определения и область значений функции	2
5 6 7	Свойства функций	3
8 9	Квадратный трехчлен и его корни	2
10 11 12	Разложение квадратного трехчлена на множители	3
13	Контрольная работа № 1 «Функции и их свойства»	1
14 15	Функция $y=ax^2$, ее свойства и график	2
16 17 18	График функции $y=ax^2 +n$ и $y=a(x-m)^2$	3
19 20 21	Построение графика квадратичной функции	3
22	Функция $y=x^n$	1
23 24 25	Корень n-й степени	3
26	Контрольная работа №2 "Квадратичная и степенная функция".	1
	Уравнения и неравенства с одной переменной	16

27 28 29 30	Целое уравнение и его корни	4
31 32 33 34 35	Дробные рациональные уравнения	5
36 37 38	Решение неравенств второй степени с одной переменной	3
39 40 41	Решение неравенств методом интервалов	3
42	Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
	Уравнения и неравенства с двумя переменными	19
43 44	Уравнение с двумя переменными и его график	2
45 46 47 48	Графический способ решения систем уравнений	4
49 50 51 52	Решение систем уравнений второй степени	4
53 54 55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	3
56 57	Неравенства с двумя переменными	2
58 59 60	Системы неравенств с двумя переменными	3
61	Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы»	1
	Арифметическая и геометрическая прогрессии	14
62	Последовательности	1
63 64	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	2
65 66	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	3

67		
68	Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия»	1
69 70	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии	2
71 72 73 74	Формула суммы n членов геометрической прогрессии	4
75	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»	1
	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
76 77	Примеры комбинаторных задач	2
78 79	Перестановки	2
80 81	Размещения	2
82 83	Сочетания	2
84 85	Относительная частота случайного события	2
86 87	Вероятность равно-возможных событий	2
88	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
	Повторение	14
89 90	Повторение. Тожественное преобразование алгебраических выражений	2
91 92	Повторение. Решение уравнений	2
93 94	Повторение. Решение систем уравнений	2
95 96	Повторение. Решение текстовых задач	2
97 98	Повторение. Решение неравенств и их систем	2
99 100	Повторение. Прогрессии	2

101	Повторение. Функции и их свойства	1
102	Контрольная работа №8 (итоговая)	1

Геометрия

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов на изучение
	7 класс / первый год обучения	
	Начальные геометрические сведения	10
1	Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности	1
2	Луч. Угол	1
3	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	1
4	Длина отрезка	1
5	Единицы измерения. Измерительные инструменты	1
6	Градусная мера угла. Измерение углов на местности	1
7	Смежные и вертикальные углы	1
8	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности	1
9	Решение задач. «Начальные геометрические сведения»	1
10	Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения»	1
	Треугольники	18
11 12	Треугольник	2
13 14	Первый признак равенства треугольников	2
15	Перпендикуляр к прямой	1
16 17	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	2
18 19	Свойства равнобедренного треугольника	2
20 21	Второй признак равенства треугольников	2
22 23	Третий признак равенства треугольников	2
24	Окружность	1
25 26	Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение	2
27	Решение задач. «Треугольники»	1

28	Контрольная работа №2 «Треугольники»	1
	Параллельные прямые	11
29	Определение параллельных прямых	1
30 31	Признаки параллельности двух прямых	2
32	Практические способы построения параллельных прямых	1
33	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых	1
34 35	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	2
36	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1
37 38	Решение задач. «Параллельные прямые».	2
39	Контрольная работа №3.«Параллельные прямые»	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18
40 41	Теорема о сумме углов треугольника	2
42	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1
43 44	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	2
45	Неравенство треугольника	1
46	Решение задач. «Сумма углов треугольника»	1
47	Контрольная работа №4 «Сумма углов треугольника»	1
48 49	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	2
50 51	Признаки равенства прямоугольных треугольников	2
52 53	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	2
54 55	Построение треугольника по трем элементам	2
56	Решение задач. «Прямоугольный треугольник»	1
57	Контрольная работа №5 «Прямоугольный треугольник»	1
	Повторение	13
58 59	Повторение. Измерение отрезков и углов.	2
60 61	Повторение. Перпендикулярные прямые	2
62 63	Повторение. Треугольники	2

64 65	Повторение. Параллельные прямые	2
66 67	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	2
68 69	Повторение. Прямоугольные треугольники	2
70	Повторительно-обобщающий урок по курсу геометрии 7 класса	1
	8 класс / второй год обучения	
	Четырехугольники	14
1	Повторение	1
2	Многоугольники	1
3	Четырехугольник	1
4-6	Параллелограмм	3
7	Трапеция	1
8-9	Решение задач. Многоугольники	2
10	Прямоугольник	1
11	Ромб	1
12	квадрат	1
13	Осевая и центральная симметрия	1
14	Решения задач. Четырехугольники	1
15	Контрольная работа № 1 «Четырехугольники»	1
	Площадь	14
16	Площадь многоугольника	1
17	Площадь прямоугольник а	1
18-19	Площадь параллелограмма	2
20-21	Площадь треугольника	2
22-23	Площадь трапеции	2
24-26	Теорема Пифагора	3
27-28	Решение задач. Площади фигур	2
29	Контрольная работа №2. «Площадь»	1
	Подобные треугольники	20
30	Пропорциональные отрезки	1
31	Определение подобных треугольников	1

32	Отношение площадей подобных треугольников	1
33	Первый признак подобия треугольников	1
34	Второй признак подобия треугольников	1
35-36	Третий признак подобия треугольников	2
37	Решение задач. Подобные треугольники	1
38	Контрольная работа №3 «Подобные треугольники»	1
39	Применение к доказательству теорем и решению задач подобие треугольников	1
40	Средняя линия треугольника	1
41-42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	2
43-44	Практическое приложение подобия треугольников	2
45	О подобии произвольных фигур	1
46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
47-48	Значение синуса, косинуса, тангенса острого угла	2
49	Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами»	1
	Окружность	17
50	Взаимное расположение прямой и окружности	1
51-52	Касательная к окружности	2
53-54	Градусная мера дуги окружности	2
55-56	Теорема о вписанном угле	2
57-58	Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку	2
59	Теорема о пересечении высот треугольника	1
60-61	Вписанная окружность	2
62-63	Описанная окружность	2
64-65	Решение задач. Окружность	2
66	Контрольная работа №5. «Окружность»	1
	Повторение	4
67	Повторение. Четырехугольники.	1
68	Повторение. Площади.	1
69	Повторение. Подобные треугольники.	1

70	Повторение. Окружность	1
	9 класс / третий год обучения	
1 2	Повторение изученного в 8 классе	2
	Векторы	8
3	Понятие вектора	1
4	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	1
5	Сумма двух векторов	1
6	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов	1
7	Вычитание векторов	1
8	Произведение вектора на число	1
9	Применение векторов к решению задач	1
10	Средняя линия трапеции	1
	Метод координат	9
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
12	Координаты вектора	1
13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
14	Простейшие задачи в координатах	1
15	Уравнение линии на плоскости	1
16	Уравнение окружности	1
17	Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей	1
18	Решение задач. «Векторы. Метод координат»	1
19	Контрольная работа №1 « Векторы. Метод координат»	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
20	Синус, косинус, тангенс угла	1
21	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1
22	Формулы для вычисления координат точки	1
23	Теорема о площади треугольника	1
24	Теорема синусов	1

25	Теорема косинусов	1
26	Решение треугольников. Измерительные работы	1
27	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
28	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1
29	Решение задач. «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
30	Контрольная работа №2 «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
	Длина окружности и площадь круга	10
31	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
32	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
33 34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	2
35	Построение правильных многоугольников	1
36	Длина окружности	1
37	Площадь круга	1
38	Площадь кругового сектора	1
39	Решение задач. «Длина окружности и площадь круга»	1
40	Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»	1
	Движения	7
41	Отображение плоскости на себя	1
42	Понятие движения	1
43	Наложения и движения	1
44	Параллельный перенос	1
45	Поворот	1
46	Решение задач. «Движение»	1
47	Контрольная работа №4 «Движение»	1
	Начальные сведения из стереометрии	9
48	Предмет стереометрии. Многогранник	1
49	Призма	1

50	Параллелепипед	1
51	Объем тела	1
52	Свойства прямоугольного параллелепипеда	1
53	Пирамида	1
54	Цилиндр	1
55	Конус	1
56	Сфера и шар	1
	Повторение	12
57 58	Повторение. Параллельные прямые	2
59 60	Повторение. Треугольники	2
61	Повторение. Окружность	1
62 63	Повторение. Центральные и вписанные углы	2
64	Повторение. Четырехугольники	1
65	Повторение. Многоугольники	1
66	Повторение. Векторы. Метод координат	1
67	Итоговая контрольная работа	1
68	Обобщающий урок за курс геометрии 9 класса	1

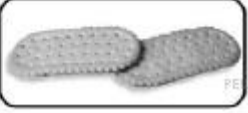
Приложение

Фонд оценочных средств

5 класс

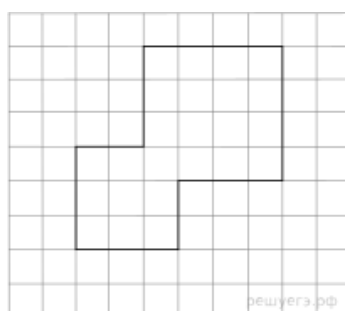
Входная проверочная работа

1. Найдите значение выражения $(9 + 12) \cdot 9 - 6$.
2. В магазине продаются кондитерские изделия в пачках. На рисунке показаны цены. Сколько всего рублей надо заплатить за три пачки овсяного печенья и одну пачку «Курабье»?

Овсяное печенье.....64 руб. 	Миндальное печенье...74 руб. 	Печенье «Курабье»...131 руб. 
Печенье «Юбилейное»...24 руб. 	Печенье «Мария».....34 руб. 	Зефир.....93 руб. 
Крекеры.....28 руб. 	Слоёные десерты....128 руб. 	Галеты.....46 руб. 

Запиши решение и ответ.

3.



На клетчатой бумаге нарисована фигура. Сторона клетки равна 1 см. Найди площадь этой фигуры.

4. В течение трёх лет учитель фиксировал количество «пятёрок» за контрольные работы по математике для одной и той же группы детей. Эти данные представлены в таблице.

Месяц	Год		
	2013 год	2014 год	2015 год
Сентябрь	16	14	17
Октябрь	6	4	10
Ноябрь	8	16	5
Декабрь	16	5	18

В каком месяце 2014 года было наибольшее количество «пятёрок»?

5. 10 литров мёда разлили в банки объёмом 500 мл и 700 мл. При этом оказалось, что все 6 банок по 700 мл заполнены полностью, а одна из банок по 500 мл заполнена чуть больше, чем на половину. Сколько получилось полностью заполненных мёдом банок по 500 мл? (1 литр = 1000 мл).

Ключи:

№ задания	Ответы
1	183
2	323
3	24
4	ноябрь
5	11

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных	Отметка
----------------------------------	---------

заданий	
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №1 «Натуральные числа и шкалы»

1 Вариант

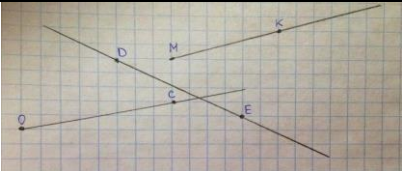
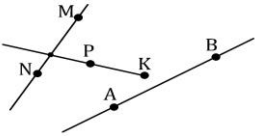
1. Начертите отрезок AC и отметьте на нём точку B. Измерьте отрезки AB и AC.
2. Постройте отрезок $MN = 2\text{ см } 8\text{ мм}$ и отметьте на нём точки K и P так, чтобы точка P лежала между точками M и K.
3. Отметьте точки D и E и проведите через них прямую. Начертите луч OC, пересекающий прямую DE, и луч MK, не пересекающий прямую DE.
4. На координатном луче, единичный отрезок которого равен длине одной клетки тетради, отметьте точки A(2), B(6), S(8), D(11). На том же луче отметьте точку X, если её координата – натуральное число, которое больше 11, но меньше 13.
5. Найдите четырёхзначное число, оканчивающееся цифрой 9. Известно, что это число меньше 1019.

2 Вариант

1. Начертите отрезок MX и отметьте на нём точку C. Измерьте отрезки MX и CX.
2. Постройте отрезок $AB = 6\text{ см } 2\text{ мм}$ и отметьте на нём точки D и S так, чтобы точка D лежала между точками C и B.
3. Отметьте точки P и K и проведите луч KP. Начертите прямую MN, пересекающую луч KP, и прямую AB, не пересекающую луч KP.
4. На координатном луче, единичный отрезок которого равен длине одной клетки тетради, отметьте точки M(3), P(5), C(7), N(10). На том же луче отметьте точку X, если её координата – натуральное число, которое меньше 10, но больше 8.
5. Запишите число, оканчивающееся цифрой 8, которое больше любого трёхзначного числа и меньше 1018.

Ключи:

№ задания	1 вариант	1 вариант
1		
2		
3		

4		
5	1009	1008

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»

1 Вариант

1. Выполните действия: а) $8743658 + 37289534$; б) $37554136 - 9847185$.
2. В жёлтой папке 52 листа бумаги, что на 13 листов больше, чем в зелёной. В синей папке столько листов, сколько в жёлтой и зелёной вместе. Сколько листов бумаги в трёх папках?
3. На сколько число 27843 меньше числа 37123 и больше числа 11248?
4. Периметр треугольника ADE равен 50 см. Сторона AD равна 12 см, сторона AE больше стороны AD на 10 см. Найдите длину стороны DE.

2Вариант

1. Выполните действия: а) $7632547 + 48399645$; б) $48665247 - 9958296$.
2. В красной коробке столько игрушек, сколько в белой и зелёной вместе. В зелёной коробке 45 игрушек, что на 18 игрушек больше, чем в белой. Сколько игрушек в трёх коробках?
3. На сколько число 48234 больше числа 42459 и меньше числа 58954?
4. Периметр треугольника MKP равен 59 см. Сторона МК равна 24 см, сторона КР на 6 см меньше стороны МК. Найдите длину стороны MP.

Ключи:

№ задания	1вариант	2вариант
1	а)46033192; б)27706951	а)56032192; б) 38706951
2	182	144
3	9280;16595	5775;10720
4	16	17

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4

2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №3 «Числовые и буквенные выражения»

1 Вариант

1. Найдите значение выражения: $(223 - m) + (145 - n)$, если $m = 167$, а $n = 93$.
2. Решите уравнение: а) $z + 24 = 43$; б) $(38 + y) - 18 = 31$.
3. На отрезке АВ отмечена точка М. Найдите длину отрезка АВ, если отрезок АМ равен 35см , а отрезок МВ короче отрезка АМ на $m\text{ см}$. Упростите получившееся выражение и найдите его значение при $m = 24$
4. Упростите выражение: $328 + n + 482$;
5. На отрезке CD, равном 18см , отметили точку К, такую, что $СК = 14\text{см}$, и точку В, такую, что $BD = 12\text{см}$. Найдите длину отрезка ВК.

2 Вариант

1. Найдите значение выражения: $(m - 148) - (97 + n)$, если $m = 318$, а $n = 45$.
2. Решите уравнение: а) $y - 27 = 45$; б) $63 - (25 + z) = 26$.
3. На отрезке АВ отмечены точки С и D так, что точка D лежит между точками С и В. Найдите длину отрезка DB, если $AB = 56\text{см}$, $AC = 16\text{см}$ и $CD = k\text{ см}$. Упростите получившееся выражение и найдите его значение при $k = 18$.
4. Упростите выражение: $m + 527 + 293$;
5. На отрезке АМ = 22см , отметили точку К, такую, что $AK = 16\text{см}$, и точку Р, такую, что $MP = 17\text{см}$. Найдите длину отрезка КР.

Ключи:

№ задания	1вариант	2вариант
1	108	28
2	а)19;б)11	а)72;б)12
3	46	22
4	$810+n$	$m+820$
5	8	11

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №4 «Умножение и деление натуральных чисел»**1 Вариант**

1. Найдите значение выражения: а) $9 \cdot 68 - 515 : 5$; б) $86 \cdot (258 + 246) : 129$.
2. Упростите выражение: а) $45 \cdot m \cdot 2$; б) $x \cdot 14 \cdot 10$.
3. Решите уравнение: а) $6090 : x = 30$; б) $2y - 15 = 23$.
4. Решите с помощью уравнения задачу: «На трёх одинаковых клумбах и вдоль дорожек парка высадили 46 кустов роз. Сколько кустов роз на одной клумбе, если вдоль дорожек посажено 16 кустов?».

2 Вариант

1. Найдите значение выражения: а) $8 \cdot 99 - 816 : 8$; б) $5713 : 197 \cdot (166 + 138)$.
2. Упростите выражение: а) $m \cdot 75 \cdot 6$; б) $350 \cdot x \cdot 2$.
3. Решите уравнение: а) $13590 : k = 45$; б) $40 - 3x = 10$.
4. Решите с помощью уравнения задачу: «Из 14 м^2 материи сшили 2 пододеяльника. На каждый пододеяльник израсходовали по 6 м^2 . Сколько квадратных метров материи осталось?»

Ключи:

№ задания	1вариант	2вариант
1	а)509; б)336	а)690; б)8816
2	а)90m; б)140x	а)450m; б)700x
3	а) 203; б)19	а) 302; б)10
4	10	2

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №5 «Упрощение выражений»**1 Вариант**

1. Найдите значение выражения: $208896 : 68 + (10403 - 9896) \cdot 204$;
2. Решите уравнение: а) $9y - 2y = 777$; б) $3x + 5x = 1632$.
3. В двух зрительных залах кинотеатра 624 места. В одном зале в три раза больше мест, чем в другом. Сколько мест в меньшем зрительном зале?
4. Упростите выражение $36x + 124 + 16x$ и найдите его значение при $x = 5$.
5. У Лены столько же монет по 2руб., сколько и по 5 рублей. Все монеты составляют сумму 56руб. Сколько у Лены монет по 2 рубля?

2 Вариант

1. Найдите значение выражения: а) $(1142600 - 890778) : 74 + 309 \cdot 708$.

2. Решите уравнение: а) $4a + 8a = 204$; б) $12y - 7y = 315$.
3. В двух пачках 168 тетрадей. В одной пачке тетрадей в три раза меньше, чем в другой. Сколько тетрадей в меньшей пачке?
4. Упростите выражение $147 + 23x + 39x$ и найдите его значение при $x = 3$.
5. У Коли несколько монет по 5руб. и по 10руб. Всего 120руб. Монет по 5руб у него столько же, сколько и по 10руб. Сколько монет по 5 рублей?

Ключи:

№ задания	1вариант	2вариант
1	106500	222175
2	а) 111; б) 204	а) 17; б) 63
3	156	42
4	384	333
5	8	10

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №6 «Площади и объемы»

1 Вариант

1. Найдите по формуле $s = v \cdot t$: а) путь s , если $v = 105\text{км/ч}$ и $t = 12\text{ч}$;
б) скорость v , если $s = 168\text{м}$ и $t = 14\text{мин}$.
2. Ширина прямоугольного участка земли 500м, и она меньше длины на 140м. Найдите площадь участка и выразите её в гектарах.
3. Ширина прямоугольного параллелепипеда 12см, длина в 3 раза больше, а высота на 3см больше ширины. Найдите объём прямоугольного параллелепипеда.
4. Найдите значение выражения: $15600 : 65 + 240 \cdot 86 - 20550$.

2 Вариант

1. Найдите по формуле $s = v \cdot t$: а) путь s , если $t = 13\text{ч}$ и $v = 408\text{км/ч}$;
б) время t , если $s = 7200\text{м}$ и $v = 800\text{м/мин}$.
2. Длина прямоугольного участка земли 650м, а ширина на 50м меньше. Найдите площадь этого участка и выразите её в гектарах.
3. Длина прямоугольного параллелепипеда 45см, ширина в 3 раза меньше длины, а высота на 2см больше ширины. Найдите объём прямоугольного параллелепипеда.
4. Найдите значение выражения: $17040 - 69 \cdot 238 - 43776 : 72$.

Ключи:

№ задания	1вариант	2вариант
-----------	----------	----------

1	а) 1260; б) 12	а) 5304; б) 9
2	32 га	39 га
3	6480	11475
4	330	10

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №7 «Обыкновенные дроби»

1 Вариант

- В драматическом кружке занимаются 28 человек. Девочки составляют $\frac{4}{7}$ всех участников кружка. Сколько девочек занимается в драм. кружке?
- Возле школы растут только берёзы и сосны. Берёзы составляют $\frac{2}{3}$ всех деревьев. Сколько деревьев возле школы, если берёз 42 шт?
- Сравните: а) $\frac{5}{12}$ и $\frac{7}{12}$; б) $\frac{8}{9}$ и $\frac{4}{9}$.
- Какую часть составляют:
а) 7дм^3 от кубического метра; б) 17 мин от суток; в) 5 коп от 12 руб?
- При каких натуральных значениях m дробь $\frac{m+2}{5}$ будет правильной?

2 Вариант

- Длина прямоугольника 56 см. Ширина составляет $\frac{7}{8}$ длины. Найдите ширину прямоугольника.
- На районной олимпиаде $\frac{3}{8}$ числа участников получили грамоты. Сколько участников было на олимпиаде, если грамоты получили 48 человек?
- Сравните: а) $\frac{8}{15}$ и $\frac{4}{15}$; б) $\frac{5}{11}$ и $\frac{6}{11}$.
- Какую часть составляют:
а) 19 га от квадратного километра; б) 39ч от недели; в) 37г от 5кг?
- При каких натуральных значениях k дробь $\frac{k-1}{4}$ будет правильной?

Ключи:

№ задания	1вариант	2вариант
1	16	49
2	63	128

3	$\begin{array}{r} 5 \quad 7 \\ \overline{12} < \overline{12}; \\ 8 \quad 4 \\ \overline{9} > \overline{9} \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \quad 4 \\ \overline{15} > \overline{15}; \\ 5 \quad 6 \\ \overline{11} < \overline{11} \end{array}$
4	$\frac{7}{1000}; \frac{17}{1440}; \frac{5}{1200}$	$\frac{19}{10000}; \frac{39}{188}; \frac{37}{5000}$
5	1; 2	4; 3; 2

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»

1 Вариант

1. Найдите значение выражения:

$$a) \frac{2}{9} + \frac{6}{9} - \frac{3}{9}; \quad б) 8\frac{25}{27} - \left(3\frac{8}{27} + 2\frac{3}{27} \right).$$

2. За два дня пропололи $\frac{7}{9}$ огорода, причём в первый день пропололи $\frac{5}{9}$ огорода. Какую часть огорода пропололи за второй день?

3. На первой автомашине было $5\frac{8}{25}$ т груза. Когда с неё сняли $1\frac{16}{25}$ т груза, то на 1^{ой} машине груза стало меньше, чем на 2^{ой} автомашине, на $1\frac{19}{25}$ т.

Сколько всего тонн груза было на двух автомашинах первоначально?

4. Решите уравнение: $3\frac{8}{9} - x = 1\frac{5}{9}$.

5. В результате деления числа x на 8 получилось $4\frac{3}{8}$. Найдите x .

2 Вариант

1. Найдите значение выражения:

$$a) \frac{5}{11} - \frac{3}{11} + \frac{7}{11}; \quad б) 9\frac{13}{19} + \left(8\frac{18}{19} - 3\frac{15}{19} \right).$$

2. За день удалось расчистить от снега $\frac{8}{9}$ аэродрома. До обеда расчистили $\frac{5}{9}$.

Какую часть аэродрома очистили от снега после обеда?

3. На приготовление домашних заданий ученица рассчитывала затратить

- $2\frac{7}{20}$ ч, но затратила на $1\frac{6}{20}$ ч больше. Затем она смотрела кинофильм по телевизору на $1\frac{14}{20}$ ч меньше, чем выполняла домашнее задание. Сколько времени ушло у ученицы на приготовление домашних заданий и на кино?
4. Решите уравнение: $x - 1\frac{5}{7} = 2\frac{1}{7}$.

5. При делении числа a на 12 получилось $11\frac{5}{12}$. Найдите число a .

Ключи:

№ задания	1вариант	2вариант
1	$\frac{5}{9}$; б) $3\frac{14}{27}$	а) $\frac{9}{11}$; б) $14\frac{16}{19}$
2	$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{3}$
3	$10\frac{19}{25}$	$1\frac{19}{20}$
4	$2\frac{1}{3}$	$3\frac{6}{7}$
5	35	137

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №9 «Десятичные дроби»

1 Вариант

- Сравните: а) 2,1 и 2,099; б) 0,4486 и 0,45.
- Выполните действия:
а) $56,31 - 24,246 - (3,87 + 1,03)$; б) $100 - (75 + 0,86 + 19,34)$.
- Скорость катера против течения 11,3 км/ч. Скорость течения 3,9 км/ч. Найдите собственную скорость катера.
- Округлите: а) до десятых: 6,235; 23,1681;
б) до сотых: 0,3864; 7,6231;
- Мама купила 4 пирожных. Расплачиваясь за них, она получила 40 рублей

сдачи. Если бы мама купила 6 пирожных, то ей бы пришлось доплатить 40 рублей. Сколько стоит одно пирожное?

2 Вариант

- Сравните: а) 7,189 и 7,2; б) 0,34 и 0,3377.
- Выполните действия:
а) $61,35 - 49,561 - (2,69 + 4,01)$; б) $1000 - (0,72 + 81 - 3,968)$.
- Скорость теплохода по течению реки 42,8 км/ч. Скорость течения 2,8 км/ч. Найдите собственную скорость теплохода.
- Округлите: а) до сотых: 3,062; 4,137; б) до десятых: 5,86; 14,25;
- На покупку 6 значков у Кати не хватит 15 рублей. Если она купит 4 значка, то у неё останется 5 руб. Сколько денег у Кати?

Ключи:

№ задания	1вариант	2вариант
1	а)2,1больше;б)0,45 больше	а)7,2больше; б)0,34 больше
2	а)27,164; б)4,8	а)5,089; б)77,752
3	15,2	40
4	а)6,2; 23,2 б) 0,39; 7,62	а)3,06; 4,14 б)5,9; 14,3
5	40	10

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №10 « Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»

1 Вариант

- Выполните действия:
а) $0,308 \cdot 12$; б) $3,84 \cdot 45$; в) $3,074 : 53$; г) $4 : 32$.
- Найдите значение выражения: $50 - 27 \cdot (27,2 : 17)$.
- Пять упаковок пряников и три торта вместе весят 5,1кг. Сколько весит одна упаковка пряников, если один торт весит 0,9кг.
- Решите уравнение: $8y + 5,7 = 24,1$

2 Вариант

- Выполните действия:
а) $0,507 \cdot 39$; б) $3,84 \cdot 45$; в) $3,216 : 67$; г) $5 : 16$.
- Найдите значение выражения: $40 - 26 \cdot (26,6 : 19)$.
- Шесть коробок печенья и пять коробок шоколадных конфет весят 6,2кг. Сколько весит одна коробка конфет, если одна коробка печенья весит 0,6кг.
- Решите уравнение: $9x + 3,9 = 31,8$

Ключи:

№ задания	1вариант	2вариант
1	а)3,696;б)17,280;в)0,058;г)0,125	а)19,833;б)172,80;в)0,048;г)0,3125
2	6,8	3,6
3	0,48	0,52
4	2,3	3,1

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №11 « Умножение и деление десятичных дробей

1 Вариант

1. Выполните действия:

а) $4,125 \cdot 1,6$; б) $0,042 \cdot 7,3$; в) $29,64 : 7,6$; г) $7,2 : 0,045$.

2. Найдите значение выражения: $(18 - 16,9) \cdot 3,3 - 3 : 7,5$.

3. С кондитерской фабрики отгрузили 20 коробок мармелада по 1,3кг в коробке и 30 коробок по 1,1кг мармелада. Сколько весит в среднем одна коробка?

4. С одного улья одновременно вылетели в противоположные стороны две пчелы. Через 0,15ч между ними было 6,3км. Одна пчела летела со скоростью 21,6км/ч. Найдите скорость полёта другой пчелы.

2 Вариант

1. Выполните действия:

а) $3,2 \cdot 5,125$; б) $0,084 \cdot 6,9$; в) $60,03 : 8,7$; г) $36,4 : 0,065$.

2. Найдите значение выражения: $(21 - 18,3) \cdot 6,6 + 3 : 0,6$.

3. В магазин привезли 10 ящиков яблок по 3,6кг в одном ящике и 40 ящиков яблок по 3,2 кг в ящике. Сколько в среднем килограммов яблок в одном ящике?

4. Из одного гнезда одновременно вылетели в противоположные стороны две вороны. Через 0,12ч между ними было 7,8км. Скорость одной вороны 32,8км/ч. Найдите скорость полёта второй вороны.

Ключи:

№ задания	1вариант	2вариант
1	а) 6,6; б)0,3066; в)3,9; г) 160	а) 16,4; б) 0,5796; в) 6,9; г) 560
2	3,59	22,82
3	21,5	7,6
4	20,4	32,2

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №12 «Проценты»

1 Вариант

1. В ящике 120 кг пшена. После того как из ящика отсыпали пшено в мешок, в ящике осталось 65% всего пшена. Сколько килограммов пшена вошло в мешок?
2. В роце 700 берёз и 300 сосен. Сколько процентов всех деревьев составляют сосны?
3. Решите уравнение: $1,7x + 21 + 3,1x = 57$.
4. Найдите значение выражения: $(32 - 132,3 : 12,6) \cdot 6,4 + 262,4$.

2 Вариант

1. Надоили 150 литров молока. После того как отправили молоко в детский сад, осталось 80% имевшегося молока. Сколько литров молока отправили в детский сад?
2. Смешали 4кг сушёных яблок и 6кг сушёных груш. Сколько процентов полученной смеси составляют яблоки?
3. Решите уравнение: $11 + 2,3y + 1,3y = 38$.
4. Найдите значение выражения: $102 - (155,4 : 14,8 + 2,1) \cdot 3,5$.

Ключи:

№ задания	1вариант	2вариант
1	78	120
2	30	40
3	7,5	7,5
4	400	57,9

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №13 «Инструменты для вычисления и измерений»

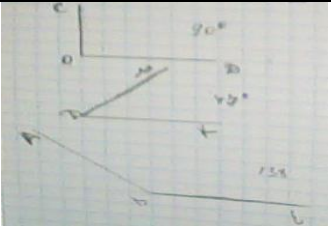
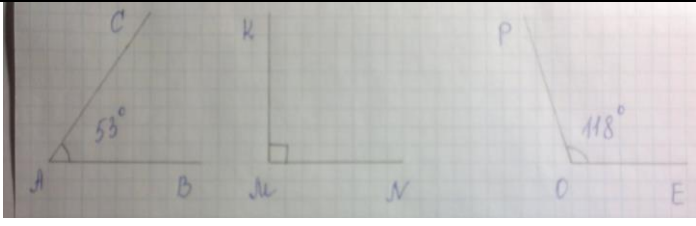
1 Вариант

1. Постройте углы COD, MDK и ABE, если $\angle COD = 90^\circ$; $\angle MDK = 47^\circ$ и $\angle ABE = 138^\circ$.
2. Луч CE делит прямой угол DCM на два угла: DCE и ECM. Найдите градусную меру этих углов, если угол DCE составляет $\frac{2}{5}$ угла DCM.
3. Луч NK делит развёрнутый угол ANB на 2 угла ANK и KNB. Найдите градусную меру этих углов, если угол ANK больше угла KNB в 1,4 раза.
4. Два угла CAB и KAB имеют общую сторону AB. Какую градусную меру может иметь угол CAK, если $\angle CAB = 120^\circ$, а $\angle KAB = 40^\circ$?

2 Вариант

1. Постройте углы CAB, MNK и POE, если $\angle CAB = 53^\circ$; $\angle MNK = 90^\circ$ и $\angle POE = 118^\circ$.
2. Луч ST делит прямой угол KSL на два угла KST и TSL. Найдите градусную меру угла TSL, если угол KST составляет $\frac{5}{9}$ угла KSL.
3. Луч AC делит развёрнутый угол MAN на 2 угла MAC и CAN. Найдите градусную меру этих углов, если угол CAN меньше угла MAC в 2,6 раза.
4. Два угла ADC и KDC имеют общую сторону DC. Какую градусную меру может иметь угол ADK, если $\angle ADC = 130^\circ$, а $\angle CDK = 30^\circ$?

Ключи:

№ задания	1 вариант	2 вариант
1		
2	$36^\circ; 54^\circ$	40°
3	$50^\circ; 130^\circ$	$72^\circ; 108^\circ$
4	160° или 80°	160° или 100°

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

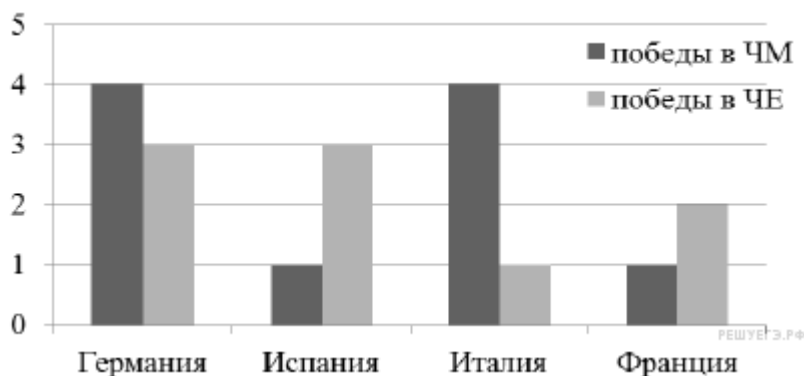
Итоговая контрольная работа №14

1. Найдите значение выражения $15 \cdot 590 + (4357 - 3145) : 12$.

2. До обеда выгрузили $\frac{7}{10}$ зерна, находившегося в товарном вагоне. Сколько тонн зерна было в вагоне, если выгрузили 42 т?
3. Отрезку на карте, длина которого 3,6 см, соответствует расстояние на местности в 72 км. Каково расстояние между городами, если на этой карте расстояние между ними 12,6 см?
4. Саша купил два пирожных, полкило конфет и килограмм груш. Одно пирожное стоит 27 рублей, один килограмм конфет — 460 рублей, а один килограмм груш — 20 рублей. Какую сдачу получит Саша с 500 рублей?

Запишите решение и ответ.

5. На диаграмме показано, сколько побед одержали команды четырёх европейских стран в чемпионатах мира (ЧМ) и чемпионатах Европы (ЧЕ) по футболу. Пользуясь этими данными, выполните задания.



Перечислите страны, команды которых побеждали в чемпионатах мира больше, чем в чемпионатах Европы.

6. Используя диаграмму, ответьте на вопрос.



В каком месяце родилось столько же детей, сколько в апреле?

Ключи:

№ задания	Ответы
1	8951
2	60
3	252
4	196
5	Германия, Италия
6	сентябрь

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
6-5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
6-5	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

6 класс

Входная проверочная работа

1. Напишите пример натурального трехзначного числа, меньшего 200, которое кратно 12 и 18.
2. В магазин завезли овощи. Две седьмых всех овощей — помидоры, а три седьмых всех овощей — огурцы. Сколько килограммов помидоров завезли в магазин, если огурцов завезли 105 кг?
3. Найдите значение выражения $(7,061 : 2,3 - 2,2) \cdot (4,2 + 17,391 : 5,27)$.
4. В железной руде на 7 частей железа приходится 3 части примесей. Сколько тонн примесей в руде, которая содержит 73,5 т железа?
5. В магазине продается мёд разного вида в разных банках и по различной цене. Нужно купить 2 кг мёда одного вида. Во сколько рублей обойдётся самая дешёвая покупка?

Мёд	Масса мёда в банке	Цена банки
Липовый	200 г	130 руб.
Луговой	500 г	320 руб.
Гречишный	400 г	260 руб.
Горный	250 г	170 руб.

6. На диаграмме показано распределение дневной нормы питания, которую рекомендуют врачи. Используя диаграмму, ответьте на вопрос.



Сколько раз в день рекомендуют питаться врачи?

Ключи:

№ задания	Ответы
1	108;180
2	70
3	6,525
4	31,5

5	1280, Луговой
6	4

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
6-5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
6-5	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа № 1 «Делимость чисел»

Вариант 1

- Найдите:
 - наибольший общий делитель чисел 24 и 18;
 - наименьшее общее кратное чисел 12 и 15.
- Разложите на простые множители число 546.
- Какую цифру можно записать вместо звездочки в числе 681*, чтобы оно: а) делилось на 9; б) делилось на 5?
- Выполните действия: $1,763 : 0,086 - 0,34 \cdot 16$.
- Докажите, что числа 364 и 495 взаимно простые.

Вариант 2

- Найдите:
 - наибольший общий делитель чисел 28 и 42;
 - наименьшее общее кратное чисел 20 и 35.
- Разложите на простые множители число 510.
- Какую цифру можно записать вместо звездочки в числе 497*, чтобы оно:
 - делилось на 3;
 - делилось на 10?
- Выполните действия:

$$2,867 : 0,094 + 0,31 \cdot 15.$$
- Докажите, что числа 392 и 675 взаимно простые.

Ключи:

№ задания	Ответы, 1 вариант	Ответы, 2 вариант
1	а)6;б)60	а)14;б)140
2	$2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 13$	$2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 17$
3	а)3,б)5и 0	а)1,4,7 б)0
4	15,06	35,15
5	$364=2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 13, 495=3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11$	$392=2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 7; 675=3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4

3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»

Вариант 1

- Сократите: $\frac{6}{16}$, $\frac{9}{45}$, $\frac{32}{88}$, $\frac{36 \cdot 14}{7 \cdot 12}$.
- Сравните дроби:
а) $\frac{7}{18}$ и $\frac{5}{12}$; б) $\frac{11}{36}$ и $\frac{13}{48}$.
- Выполните действия:
а) $\frac{3}{8} + \frac{7}{16}$; б) $\frac{7}{15} - \frac{3}{20}$.
- Решите уравнение:
а) $\frac{7}{13} - a = \frac{7}{26}$; б) $4,72c + 2,8c = 78,96$.
- В первый день продали $\frac{7}{24}$ т картофеля, во второй день – на $\frac{1}{18}$ т больше, чем в первый. Сколько тонн картофеля продали за эти два дня?

Вариант 2

- Сократите: $\frac{12}{18}$, $\frac{6}{54}$, $\frac{56}{98}$, $\frac{42 \cdot 24}{8 \cdot 21}$.
- Сравните дроби:
а) $\frac{11}{12}$ и $\frac{13}{16}$; б) $\frac{17}{48}$ и $\frac{25}{72}$.
- Выполните действия:
а) $\frac{3}{11} + \frac{5}{22}$; б) $\frac{11}{12} - \frac{7}{15}$.
- Решите уравнение:
а) $b - \frac{13}{15} = \frac{13}{45}$; б) $7,36d - 3,6d = 39,48$.
- В первые сутки турист прошел $\frac{11}{30}$ всего пути, во вторые сутки – на $\frac{1}{45}$ пути меньше, чем в первые. Какую часть всего пути турист прошел за эти двое суток?

Ключи:

№ задания	Ответы 1 вариант	Ответы 2 вариант
1	$\frac{3}{8}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{4}{11}$; 6	$\frac{2}{3}$; $\frac{1}{9}$; $\frac{4}{7}$; 6
2	а) $\frac{5}{12}$ больше; б) $\frac{11}{36}$ больше	а) $\frac{11}{12}$ больше; б) $\frac{17}{48}$ больше

3	$\frac{13}{16}$; б) $\frac{19}{60}$	а) $\frac{1}{2}$; б) $\frac{9}{20}$
4	а) $\frac{7}{26}$; б) 10,5	а) $1\frac{7}{45}$; б) 10,5
5	$\frac{23}{36}$	$\frac{32}{45}$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа № 3 «Сложение и вычитание смешанных чисел»

Вариант 1

1. Найдите значение выражения:

а) $9 - 5\frac{7}{11}$; в) $7\frac{15}{16} + 2\frac{11}{24}$;
б) $5\frac{4}{9} + 2\frac{5}{12}$; г) $8\frac{1}{8} - 4\frac{7}{10}$.

2. Портниха рассчитывала за $1\frac{9}{20}$ ч выкроить платье и за $4\frac{13}{15}$ ч сшить его. Однако на всю работу она потратила на $1\frac{2}{5}$ ч меньше, чем предполагала. Сколько времени потратила портниха на всю работу?

3. Решите уравнение: $a - 3\frac{7}{15} = 4\frac{11}{20}$

4. Выполните действия:

$$24\frac{2}{3} - \left(20,95 - 2\frac{1}{3}\right) - 3,4.$$

Вариант 2

1. Найдите значение выражения:

а) $6 - 2\frac{10}{13}$; в) $4\frac{11}{12} + 5\frac{13}{18}$;
б) $7\frac{3}{8} + 1\frac{7}{10}$; г) $9\frac{2}{9} - 6\frac{5}{6}$.

2. В один вагон планировали загрузить $5\frac{7}{16}$ т угля, а в другой $3\frac{5}{12}$ т. Однако всего загрузили на $1\frac{1}{6}$ т угля меньше, чем предполагали. Сколько всего тонн угля загрузили в два вагона?

3. Решите уравнение:

$$b + 5\frac{9}{10} = 7\frac{5}{12};$$

4. Выполните действия:

$$6\frac{2}{5} - \left(2,32 - 1\frac{1}{3}\right) + 1,02.$$

Ключи:

№ задания	Ответы 1 вариант	Ответы 2 вариант
1	$3\frac{4}{11}; 7\frac{31}{36}; 10\frac{19}{48}; 3\frac{17}{40}$	$3\frac{3}{13}; 9\frac{3}{40}; 10\frac{13}{36}; 2\frac{7}{18}$
2	$4\frac{11}{12}$	$7\frac{11}{16}$
3	$8\frac{1}{60}$	$1\frac{31}{60}$
4	2,65	$6\frac{13}{30}$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №4 «Умножение дробей»

Вариант 1

1. Найдите произведение:

а) $\frac{3}{7} \cdot \frac{5}{11}$; б) $\frac{6}{25} \cdot \frac{5}{18}$; в) $2\frac{1}{10} \cdot 1\frac{1}{14}$; г) $1\frac{3}{7} \cdot 14$.

2. Выполните действия: $1\frac{5}{17} \cdot \left(7 - 2\frac{4}{11}\right)$;

3. В один пакет насыпали $2\frac{4}{5}$ кг пшена, а в другой – $\frac{6}{7}$ этого количества. На сколько меньше пшена насыпали во второй пакет, чем в первый?

4. Упростите выражение $4\frac{2}{3}m - m + 1\frac{1}{12}m$ и найдите его значение при $m = \frac{8}{19}$.

5. В овощехранилище привезли 320 т овощей. 75 % привезенных овощей составлял картофель, а $\frac{11}{16}$ остатка – капуста. Сколько тонн капусты привезли в овощехранилище?

Вариант 2

- Найдите произведение:
а) $\frac{5}{6} \cdot \frac{7}{9}$; в) $1\frac{8}{25} \cdot 1\frac{4}{11}$; г) $2\frac{2}{3} \cdot 6$; б) $\frac{11}{28} \cdot \frac{7}{33}$.
- Выполните действия: $1\frac{5}{19} \cdot \left(6 - 3\frac{5}{8}\right)$;
- Площадь одного участка земли $2\frac{3}{4}$ га, а другого – в $1\frac{1}{11}$ раз больше. На сколько гектаров площадь первого участка меньше площади второго?
- Упростите выражение $k - \frac{4}{9}k + \frac{1}{6}k$ и найдите его значение при $k = 2\frac{10}{13}$.
- В книге 240 страниц. Повесть занимает 60 % книги, а рассказы – $\frac{19}{24}$ остатка. Сколько страниц в книге занимают рассказы?

Ключи:

№ задания	Ответы 1 вариант	Ответы 2 вариант
1	$\frac{35}{77}$; $\frac{1}{15}$; $2\frac{1}{2}$; 20	$\frac{35}{54}$; $\frac{1}{12}$; $1\frac{4}{5}$; 4,16
2	6	3
3	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{4}$
4	2	2
5	55	76

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №5 «Деление дробей»

Вариант 1

- Выполните действия:
а) $\frac{5}{7} : \frac{3}{8}$; б) $4\frac{4}{9} : 2\frac{2}{3}$; в) $32 : \frac{8}{9}$;
- За $\frac{5}{9}$ кг конфет заплатили 15 руб. Сколько стоит 1 кг?

3. Решите уравнения:

а) $y - \frac{7}{12}y = 4\frac{1}{6}$; б) $(3,1x + x) : 0,8 = 2,05$.

4. У Серёжи и Пети всего 69 марок. У Пети марок в $1\frac{7}{8}$ раза больше, чем у Серёжи. Сколько марок у каждого из мальчиков?

Вариант 2

1. Выполните действия:

а) $\frac{4}{7} : \frac{5}{9}$; б) $7\frac{11}{12} : 3\frac{1}{6}$; в) $\frac{15}{16} : 5$.

2. За $\frac{2}{5}$ кг печенья заплатили 6 руб. Сколько стоит 1 кг?

3. Решите уравнения:

а) $x - \frac{8}{15}x = 4\frac{1}{5}$; б) $(7,1y - y) : 0,6 = 3,05$.

4. В два вагона погрузили 91 т угля. Во втором вагоне угля оказалось в $1\frac{1}{6}$ раза больше. Сколько угля погрузили в каждый из этих вагонов?

Ключи:

№ задания	Ответы 1 вариант	Ответы 2 вариант
1	$1\frac{19}{21}$; $1\frac{2}{3}$; 36	$1\frac{1}{35}$; $2\frac{1}{2}$; $\frac{3}{16}$
2	45	15
3	а) 10; б) 0,4	а) 9; б) 0,3
4	24 и 30	42 и 49

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа № 6 «Дробные выражения»

Вариант 1

1. Найдите значение выражения:

а) $\frac{2,8}{16,8}$; б) $\frac{2\frac{1}{4}}{1\frac{3}{8}}$; в) $\frac{1,21}{3\frac{2}{3}}$.

2. Решите уравнение: $\acute{o} - \frac{4}{7}\acute{o} = 4,2$.

3. Вспахали $\frac{6}{7}$ поля, что составило 210 га. Какова площадь всего поля?

4. Заасфальтировали 35 % дороги, после чего осталось заасфальтировать ещё 13 км. Какова длина всей дороги?

Вариант 2

1. Найдите значение выражения:

а) $\frac{3,4}{20,4}$; б) $\frac{1\frac{2}{5}}{2\frac{4}{15}}$; в) $\frac{1,17}{1\frac{4}{5}}$.

2. Решите уравнение: $\delta - \frac{7}{9}\delta = 3,6$.

3. Заасфальтировали $\frac{5}{9}$ дороги, что составило 45 км. Какова длина всей дороги?

4. Вспахали 45 % поля, после чего осталось вспахать ещё 165 га. Какова площадь всего поля?

Ключи:

№ задания	Ответы 1 вариант	Ответы 2 вариант
1	$\frac{1}{6}$; $1\frac{7}{11}$; 3,3	$\frac{1}{6}$; $\frac{21}{34}$; $\frac{13}{20}$
2	9,8	16,2
3	245	81
4	20	300

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа № 7 «Пропорции»

Вариант 1

- Решите уравнение $x : 1\frac{3}{5} = 3\frac{2}{7} : 2\frac{22}{35}$.
- Автомобиль первую часть пути прошел за 2,8 ч, а вторую – за 1,2 ч. Во сколько раз меньше времени израсходовано на вторую часть пути, чем на первую? Сколько процентов всего времени движения затрачено на первую часть пути?
- В 8 кг картофеля содержится 1,4 кг крахмала. Сколько крахмала содержится в 28 кг картофеля?
- Поезд путь от одной станции до другой прошел за 3,5 ч со скоростью 70 км/ч. С какой скоростью должен был бы идти поезд, чтобы пройти этот путь за 4,9 ч?

Вариант 2

1. Решите уравнение $2\frac{2}{9} : y = 3\frac{19}{27} : 3\frac{1}{3}$.
2. Трубу разрезали на две части длиной 3,6 м и 4,4 м. Во сколько раз первая часть трубы короче второй? Сколько процентов длины всей трубы составляет длина первой ее части?
3. Из 6 кг льняного семени получается 2,7 кг масла. Сколько масла получится из 34 кг семян льна?
4. Теплоход прошел расстояние между пристанями со скоростью 40 км/ч за 4,5 ч. С какой скоростью должен идти теплоход, чтобы пройти это расстояние за 3,6 ч?

Ключи:

№ задания	Ответы 1 вариант	Ответы 2 вариант
1	2	2
2	$\frac{3}{7}$; 70%	$\frac{9}{11}$; 45%
3	4,9	15,3
4	50	50

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №8 «Масштаб. Длина окружности. Площадь круга»

Вариант 1

1. Найдите длину окружности, если ее диаметр равен 25 см. Число π округлите до десятых.
2. Расстояние между двумя пунктами на карте равно 3,8 см. Определите расстояние между этими пунктами на местности, если масштаб карты 1 : 100 000.
3. Найдите площадь круга, радиус которого равен 6 м. Число π округлите до десятых.
4. Цена товара понизилась с 42,5 р. до 37,4 р. На сколько процентов понизилась цена товара?
5. Прямоугольный земельный участок изображен на плане в масштабе 1 : 300. Какова площадь земельного участка, если площадь его изображения на плане 18 см²?

Вариант 2

1. Найдите длину окружности, если ее диаметр равен 15 дм. Число π округлите до десятых.
2. Расстояние между двумя пунктами на карте равно 8,2 см. Определите расстояние между этими пунктами на местности, если масштаб карты 1 : 10 000.
3. Найдите площадь круга, радиус которого равен 8 см. Число π округлите до десятых.
4. Цена товара понизилась с 57,5 р. до 48,3 р. На сколько процентов понизилась цена товара?

5. Прямоугольный земельный участок изображен на плане в масштабе 1 : 400. Какова площадь земельного участка, если площадь его изображения на плане 16 см²?

Ключи:

№ задания	Ответы 1 вариант	Ответы 2 вариант
1	77,5	46,5
2	3,8	820
3	111,6	198,4
4	12	16
5	5400 см ² или 0,54 м ²	0,64 м ²

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №9 « Положительные и отрицательные числа»

Вариант 1

- а) Отметьте на координатной прямой точки:
 $A(-5)$, $C(3)$, $E(4,5)$, $K(-3)$, $N(-0,5)$, $S(6)$.
 б) Какие из точек имеют противоположные координаты?
 в) В какую точку перейдет точка C при перемещении по координатной прямой на -8 на $+3$?
- Сравните числа:
 а) 2,8 и $-2,5$; в) $-\frac{6}{7}$ и $-\frac{7}{8}$;
 б) $-4,1$ и -4 ; г) 0 и $-\frac{2}{7}$.
- Найдите значение выражения:
 а) $|-6,7| + |-3,2|$; в) $\left| -4\frac{2}{7} \right| - \left| -1\frac{5}{14} \right|$.
 б) $|2,73| : |-2,1|$;
- Решите уравнение:
 а) $-x = 3,7$; б) $-y = -12,5$.
- Сколько целых решений имеет неравенство
 $-18 < x < 174$?

Вариант 2

- а) Отметьте на координатной прямой точки:
 $B(-6)$, $D(-3,5)$, $F(4)$, $M(0,5)$, $P(-4)$, $T(5)$.
 б) Какие из точек имеют противоположные координаты?
 в) В какую точку перейдет точка F при перемещении по координатной прямой на -10 на $+1$?

2. Сравните числа:

а) $-4,6$ и $4,1$; в) $-\frac{5}{8}$ и $-\frac{7}{9}$;

б) -3 и $-3,2$; г) $-\frac{3}{8}$ и 0 .

3. Найдите значение выражения:

а) $|-5,2| + |3,6|$; в) $\left| -3\frac{5}{9} \right| - \left| -1\frac{11}{18} \right|$.

б) $|-4,32| : |-1,8|$;

4. Решите уравнение:

а) $-y = 2,5$; б) $-x = -4,8$.

5. Сколько целых решений имеет неравенство

$$-26 < y < 158 ?$$

Ключи:

№ задания	Ответы 1 вариант	Ответы 2 вариант
1	б) С и К; в) А(-5); S(6)	F и P; B(-6); T(5)
2	а) 2,8 больше; б) -4 больше; в) $-\frac{6}{7}$ больше; г) 0 больше	а) 4,1 больше; б) -3 больше; в) $-\frac{5}{8}$ больше; г) 0 больше
3	а) 9,9; б) 1,3; в) $2\frac{13}{14}$	а) 8,8; б) 2,4; в) $1\frac{17}{18}$
4	а) -3,7; б) 12,5	а) -2,5; б) 4,8
5	191	183

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа № 10 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»

Вариант 1

1. Выполните действие:

а) $42 - 45$; в) $-15 + 18$; д) $-3,7 - 2,6$;

б) $-16 - 31$; г) $17 - (-8)$; е) $-\frac{5}{8} + \frac{5}{6}$.

2. Найдите расстояние между точками координатной прямой:

а) M(-13) и K(-7); б) B(2,6) и T(-1,2).

3. Решите уравнение:

а) $x - 2,8 = -1,6$; б) $4\frac{5}{12} + y = -5\frac{3}{20}$.

4. Цена товара повысилась с 84 руб. до 109,2 руб. На сколько процентов повысилась цена товара?

Вариант 2

1. Выполните действие:

а) $-39 + 42$; в) $28 - 35$; д) $4,3 - 6,2$;

б) $-17 - 20$; г) $-16 - (-10)$; е) $-\frac{7}{9} - \frac{1}{6}$.

2. Найдите расстояние между точками координатной прямой:

а) $N(-4)$ и $C(-9)$; б) $A(-6,2)$ и $P(0,7)$.

3. Решите уравнение:

а) $3,2 - x = -5,1$; б) $y + 3\frac{3}{14} = -1\frac{4}{21}$.

4. Цена товара повысилась с 92 руб. до 110,4 руб. На сколько процентов повысилась цена товара?

Ключи:

№ задания	Ответы 1 вариант	Ответы 2 вариант
1	-3; -48; 3; 25; -6,3; $\frac{5}{24}$	3; -37; -7; -6; -1,9; $\frac{17}{18}$
2	6; 3,8	5; 6,9
3	1,2; $-9\frac{17}{30}$	8,3; $-4\frac{17}{42}$
4	130	120

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа № 11 « Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»

Вариант 1

1. Выполните умножение:

а) $-8 \cdot 12$; в) $0,8 \cdot (-2,6)$;

б) $-14 \cdot (-11)$; г) $-4\frac{3}{8} \cdot \left(-\frac{4}{21}\right)$.

2. Выполните деление:

а) $63 : (-21)$; в) $-0,325 : 1,3$;

б) $-24 : (-6)$; г) $-7\frac{6}{7} : \left(-9\frac{3}{7}\right)$.

3. Решите уравнение:

а) $1,8y = -3,69$; б) $x : (-2,3) = -4,6$.

4. Представьте числа $\frac{7}{15}$ и $3\frac{2}{3}$ в виде периодических дробей. Запишите приближенные значения данных чисел, округлив периодические дроби до сотых.

Вариант 2

- Выполните умножение:
 - $14 \cdot (-6)$; в) $-0,7 \cdot 3,2$;
 - $-12 \cdot (-13)$; г) $-\frac{6}{7} \cdot \left(-2\frac{13}{18}\right)$.
- Выполните деление:
 - $-69 : 23$; в) $0,84 : (-2,4)$;
 - $-35 : (-7)$; г) $-3\frac{5}{9} : \left(-2\frac{2}{3}\right)$.
- Решите уравнение:
 - $-1,4x = -4,27$; б) $y : 3,1 = -6,2$.
- Представьте числа $\frac{12}{33}$ и $5\frac{4}{9}$ в виде периодических дробей. Запишите приближенные значения данных чисел, округлив периодические дроби до сотых

Ключи:

№ задания	Ответы 1 вариант	Ответы 2 вариант
1	-96; 156; -2,08; $\frac{5}{6}$	-84; 156; -2,24; $-\frac{2}{3}$
2	-3; 4; -0,25; $\frac{5}{6}$	-3; 5; -0,35; $-1\frac{1}{3}$
3	-2,05; 10,58	3,05; -19,22
4	0,47 и 3,67	0,36 и 5,44

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа № 12 «Раскрытие скобок. Подобные слагаемые»

Вариант 1

- Найдите значение выражения:
 - раскрыв скобки: $34,4 - (18,1 - 5,6) + (-11,9 + 8)$;
 - применив распределительное свойство умножения: $-2,86 \cdot \frac{6}{7} - \frac{6}{7} \cdot 0,64$.
- Упростите выражение:
 - $4m - 6m - 3m + 7 + m$;
 - $-8(k - 3) + 4(k - 2) - 2(3k + 1)$;
- Решите уравнение: $0,6(y - 3) - 0,5(y - 1) = 1,5$.

4. Путешественник 3 ч ехал на автобусе и 3 ч – на поезде, преодолев за это время путь в 390 км. Найдите скорость автобуса, если она вдвое меньше скорости поезда.
5. Найдите корни уравнения $(2,5y - 4)(6y + 1,8) = 0$.

Вариант 2

1. Найдите значение выражения:
 - а) раскрыв скобки: $28,3 + (-1,8 + 6) - (18,2 - 11,7)$;
 - б) применив распределительное свойство умножения:

$$\frac{5}{8} \cdot (-3,62) - 1,18 \cdot \frac{5}{8}.$$
2. Упростите выражение:
 - а) $6 + 4a - 5a + a - 7a$;
 - б) $5(n - 2) - 6(n + 3) - 3(2n - 9)$;
3. Решите уравнение: $0,8(x - 2) - 0,7(x - 1) = 2,7$.
4. Туристы путь в 270 км проделали, двигаясь 6 ч на теплоходе и 3 ч – на автобусе. Какова была скорость теплохода, если она вдвое меньше скорости автобуса?
5. Найдите корни уравнения $(4,9 + 3,5x)(7x - 2,8) = 0$.

Ключи:

№ задания	Ответы 1 вариант	Ответы 2 вариант
1	18; -3	26; -3
2	$-4m+7$; $-10n+14$	$6-7a$; $-7n-1$
3	28	36
4	32,5	22,5
5	1,6 и -0,3	-1,4 и 0,4

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа № 13 «Решение уравнений»

Вариант 1

1. Решите уравнение:
 - а) $8y = -62,4 + 5y$;
 - б) $\frac{3}{4}x - \frac{2}{3}x + 1 = \frac{1}{2}x + \frac{1}{6}$.
2. В одной бочке в 3 раза больше бензина, чем в другой. Если из первой бочки отлить 78 л бензина, а во вторую добавить 42 л, то бензина в бочках будет поровну. Сколько бензина в каждой бочке?
3. Найдите корень уравнения $\frac{x+3}{7} = \frac{2x-1}{5}$.
4. Скорость автобуса на 26 км/ч меньше скорости легкового автомобиля. Автобус за 5 ч проходит такой же путь, как легковой автомобиль за 3 ч. Найдите скорость автобуса.

Вариант 2

1. Решите уравнение:

а) $7x = -95,4 - 2x$; б) $\frac{5}{6}y - \frac{3}{4}y + 1 = \frac{2}{3}y - \frac{1}{6}$.

2. В одном зале кинотеатра в 2 раза больше зрителей, чем в другом. Если из первого зала уйдут 37 человек, а во второй придут 50, то зрителей в обоих залах будет поровну.

Сколько зрителей в каждом зале?

3. Найдите корень уравнения $\frac{y-2}{8} = \frac{3y-4}{3}$.

4. Теплоход за 7 ч проходит такой же путь, как катер за 4 ч. Найдите скорость теплохода, если она меньше скорости катера на 24 км/ч.

Ключи:

№ задания	Ответы 1 вариант	Ответы 2 вариант
1	-20,8; 2	-10,6; 2
2	60 и 180	87 и 164
3	$2\frac{4}{9}$	$1\frac{5}{21}$
4	39	32

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №14 «Координаты на плоскости»

Вариант 1

1. На координатной плоскости постройте отрезок MN и прямую АК, если М(-4;6), N(-1;0), А(-8;-1), К(6;6). Запишите координаты точек пересечения прямой АК с построенным отрезком и осями координат.

2. Постройте угол ВОС, равный 60°. Отметьте на стороне ОВ точку F и проведите через нее прямые, перпендикулярные сторонам угла ВОС.

3. Постройте угол, равный 105°. Отметьте внутри этого угла точку D и проведите через нее прямые, параллельные сторонам угла.

4. Начертите на координатной плоскости такую фигуру, абсцисса и ордината любой точки которой удовлетворяют условиям: $-3 \leq x \leq 2$, $-1 \leq y \leq 1$.

Вариант 2

1. На координатной плоскости постройте отрезок CD и прямую BE, если С(-3;6), D(-6;0), В(-6;5), Е(8;-2). Запишите координаты точек пересечения прямой BE с построенным отрезком и осями координат.

2. Постройте угол АОК, равный 50° . Отметьте на стороне ОА точку М и проведите через нее прямые, перпендикулярные сторонам угла АОК.
3. Постройте угол, равный 115° . Отметьте внутри этого угла точку N и проведите через нее прямые, параллельные сторонам угла.
4. Начертите на координатной плоскости такую фигуру, абсцисса и ордината любой точки которой удовлетворяют условиям: $-1 \leq x \leq 4$, $-2 \leq y \leq 2$.

Ключи:

№ задания	Ответы 1 вариант	Ответы 2 вариант
1		
2		
3		
4		

Критерии оценивания:

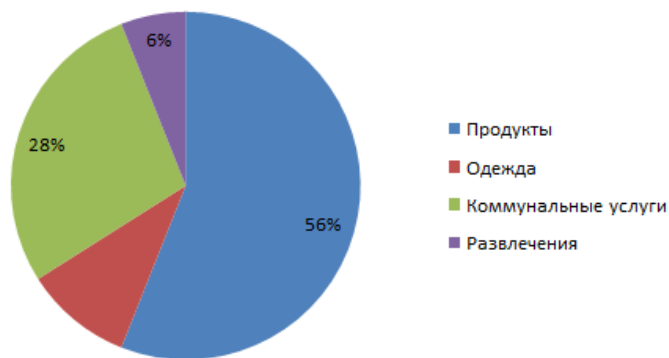
Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Итоговая контрольная работа № 15

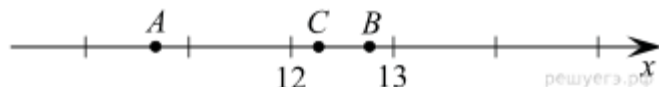
1. Вычислите: $\frac{45}{46} \cdot \frac{49}{51} - \frac{45}{46} \cdot \frac{3}{51}$.
2. Вычислите: $2,81 \cdot 3,4 - 5,66$.
- 3.



РЕШУЕГЭ.РФ

На диаграмме представлен отчет о тратах семьи за прошедший месяц. По данным диаграммы, определите, сколько денег потратила семья на одежду, если известно, что на коммунальные услуги было истрачено 7000 рублей?

4. На координатной прямой отмечены точки A, B и C.



Установите соответствие между точками и их координатами.

ТОЧКИ	A	B	C		
КООРДИНАТЫ	$\frac{49}{4}$	$12\frac{3}{4}$	$\frac{25}{2}$	$13\frac{1}{4}$	5) 10,71
	1) $\frac{4}{4}$	2) $\frac{3}{4}$	3) $\frac{2}{2}$	4) $\frac{1}{4}$	

5. Фермер посадил девять деревьев: четыре вишни, три яблони и два абрикосовых дерева.

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

1) Вишневых деревьев фермер посадил столько же, сколько яблоневых и абрикосовых вместе.

2) Меньше всего фермер посадил яблонь.

3) Вишневых и абрикосовых деревьев вместе больше, чем яблоневых и абрикосовых вместе.

4) Фермер посадил вдвое меньше абрикосовых деревьев, чем вишневых.

Ключи:

№ задания	Ответы
1	1
2	3,894
3	2500
4	521
5	34

2. Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Входная проверочная работа

1. Вычислите: $\frac{6}{7} + \frac{2}{3}$. Ответ запишите в виде несократимой дроби.

$$\frac{2,6 - 8,4}{2,5}$$

2. Найдите значение выражения

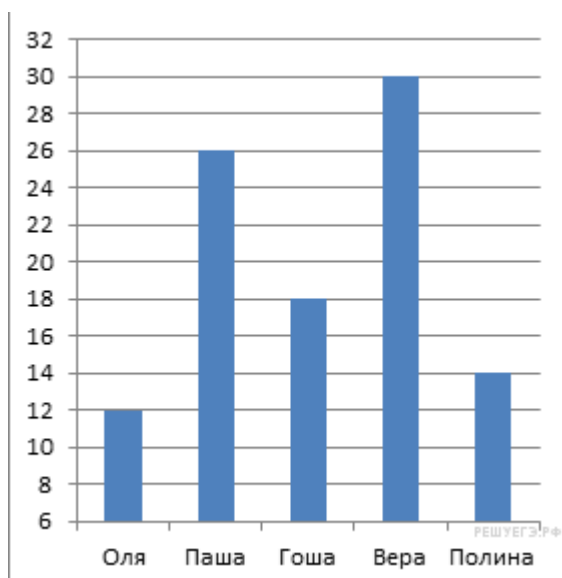
3. В таблице представлены налоговые ставки на автомобили в Москве с 1 января 2013 года.

Мощность автомобиля (в л. с. *)	Налоговая ставка (в руб. за л. с. в год)
не более 70	0
71—100	12
101—125	25
126—150	35
151—175	45
176—200	50
201—225	65
226—250	75
свыше 250	150

*л. с. — лошадиная сила

Сколько рублей должен заплатить владелец автомобиля мощностью 185 л. с. в качестве налога за один год?

4. На диаграмме показано время, которые ребята тратят на дорогу от дома до школы. По вертикали указано время в минутах. Сколько ребят успеет к началу занятий, если звонок прозвенит в 8:55, а они все вышли из своих домов одновременно — в 8:27?



5. Решите уравнение $4x+10=0$

Ключи:

№ задания	Ответы
1	$1\frac{11}{21}$
2	-2,32
3	9250
4	4
5	-2,5

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №1

«Числовые и алгебраические выражения. Тождественные преобразования выражений»

Вариант 1

1. Найдите значение выражения $4x-12$ при $x=7$
2. Сравните значения выражений $3-c$ и $2c-5$ при $c=2$
3. Упростите выражение: $2x - 3y - 11x + 8y$
4. Упростите выражение и найдите его значение: $(5x-1)+(4-3x)$ при $x=2$
5. Раскройте скобки: $3x - (5x - (3x - 1))$.

Вариант 2

1. Найдите значение выражения $3x-11$ при $x=9$
2. Сравните значения выражений $3-c$ и $2c-5$ при $c=5$
3. Упростите выражение: $4x - 6y - 22x + 16y$
4. Упростите выражение и найдите его значение: $(6x-2)+(5-4x)$ при $x=2$
5. Раскройте скобки: $3x - (5x - (3x+1))$.

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	16	16
2	$3-c > 2c-5$	$3-c < 2c-5$
3	$-9x+5y$	$-18x+10y$
4	7	7
5	$x-1$	$x+1$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №2 «Линейное уравнение с одной переменной»

Вариант1

1. Решите уравнение: $5x = 60$

2.Решите уравнение: $2x+9=12-x$

3. Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идет пешком. Вся дорога у нее занимает 26 мин. Идет она на 6 мин дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе?

4. В одной кассе кинотеатра продали на 36 билетов больше, чем в другой. Сколько билетов продали в каждой кассе, если всего было продано 392 билета.

5. Решите уравнение $7x + (x - 3) = 3(2x - 1)$.

Вариант2

1. Решите уравнение: $4x = 80$

2.Решите уравнение: $3x-10=15-2x$

3. Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идет пешком. Вся дорога у нее занимает 36 мин. Идет она на 16 мин дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе?

4. В одной кассе кинотеатра продали на 46 билетов больше, чем в другой. Сколько билетов продали в каждой кассе, если всего было продано 400 билета.

5. Решите уравнение $7x + (x - 3) = 3(2x + 1)$.

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1.	12	20
2.	1	5
3	10	10
4	178 билетов, 214 билетов	177 билетов, 223 билетов
5	0	3

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №3

«Функции»

Вариант 1

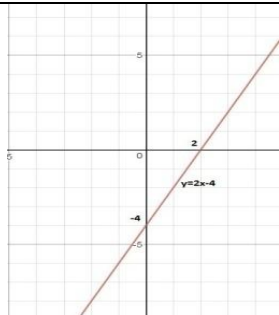
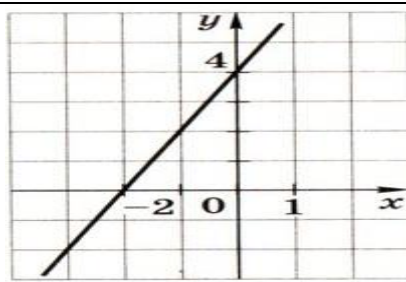
1. Функция задана формулой $y = 6x + 19$. Определите значение y , если $x = 2$
2. Постройте график функции $y = 2x - 4$.

3. Не выполняя построения графика функции $y=1,2x-7$ выясните, проходит ли этот график через точку $A(-10,-19)$
4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = 14x$ и $y = x+26$.
5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $y = 3x - 7$ и проходит через начало координат.

Вариант 2

1. Функция задана формулой $y = 3x + 12$. Определите значение y , если $x = 3$
2. Постройте график функции $y = 2x + 4$.
3. Не выполняя построения графика функции $y=1,2x-7$ выясните, проходит ли этот график через точку $A(-10,19)$
4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = 7x$ и $y = x+12$.
5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $y = 4x + 7$ и проходит через начало координат.

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	31	21
2		
3	да	нет
4	(2;28)	(2;14)
5	$y=3x$	$y=4x$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»

Вариант 1

1. Найдите значение выражения $1 - 5x^2$, при $x = 4$.
2. Выполните действия:
а) $y^7 \cdot y^{12}$; б) $y^{20} : y^5$; в) $(y^2)^8$.

3. Упростите выражение:

$$-2ab^3 \cdot 3a^2 \cdot b^4$$

4. Постройте график функции $y = x^2$. С помощью графика определите значение y при $x = 1,5$

5. Вычислите: $\frac{25^2 \times 5^5}{5^7}$.

Вариант 2

1. Найдите значение выражения $1 + 5x^2$, при $x = 2$.

2. Выполните действия:

а) $y^9 \cdot y^{11}$; б) $y^{20} : y^7$; в) $(y^3)^7$.

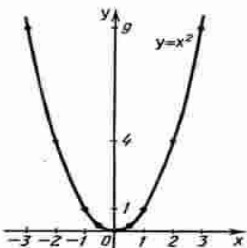
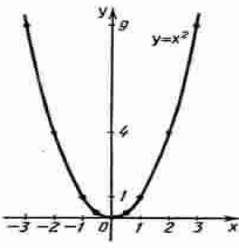
3. Упростите выражение:

$$3ab^3 \cdot 4a^2 \cdot b^5$$

4. Постройте график функции $y = x^2$. С помощью графика определите значение y при $x = 2,5$

5. Вычислите: $\frac{25^2 \times 5^5}{5^7}$.

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	-79	21
2	а) y^{19} ; б) y^{15} ; в) y^{16}	а) y^{20} ; б) y^{13} ; в) y^{21}
3	$-6a^3b^7$	$12a^3b^8$
4	 $y = 2,25$	 $y = 6,25$
5	25	25

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №5 «Многочлены»

Вариант 1

1. Выполните действия: $(3a - 4ax + 2) - (11a - 14ax)$

2. Вынесите общий множитель за скобки: $10ab - 15b^2$

3. Решите уравнение $9x - 6(x - 1) = 5(x + 2)$.
4. Пассажирский поезд за 4 ч прошел такое же расстояние, какое товарный за 6 ч. Найдите скорость пассажирского поезда, если известно, что скорость товарного на 20 км/ч меньше.
5. Упростите выражение $2a(a + b - c) - 2b(a - b - c) + 2c(a - b + c)$.

Вариант 2

1. Выполните действия: $(12a - 2ax + 2) - (6a - 7ax)$
2. Вынесите общий множитель за скобки: $6ab - 30b^2$
3. Решите уравнение $4x - 2(x - 1) = 4(x + 2)$.
4. Пассажирский поезд за 6 ч прошел такое же расстояние, какое товарный за 8 ч. Найдите скорость пассажирского поезда, если известно, что скорость товарного на 30 км/ч меньше.
5. Упростите выражение $3a(a + b - c) - 3b(a - b - c) + 3c(a - b + c)$.

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	$-8a + 10ax + 2$	$6a + 5ax + 2$
2	$5b(2a - 3b)$	$6b(a - 5b)$
3	-2	-3
4	60 км/ч	120 км/ч
5	$2(a^2 + b^2 + c^2)$	$3(a^2 + b^2 + c^2)$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №6 «Произведение многочленов»

Вариант 1

1. Выполните умножение: $(c + 2)(c - 3)$

2. Разложите на множители: $a(a+3) - 2(a+3)$
3. Упростите выражение: $(3b-2)(5-2b)+6b^2$
4. Представьте многочлен в виде произведения: $x^2 - xy + 4x - 4y$
5. Решите уравнение: $(3x-1)(5x+4)-15x^2=17$

Вариант 2

1. Выполните умножение: $(a-4)(a+1)$
2. Разложите на множители: $b(c-5) + 3(c-5)$
3. Упростите выражение: $(7y-4)(2y+3)-13y$
4. Представьте многочлен в виде произведения: $a^2 - ab + 8a-8b$
5. Решите уравнение: $5+x^2=(x+1)(x+6)$

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	c^2-c-6	a^2-3a-4
2	$(a+3)(a-2)$	$(c-5)(b+3)$
3	$19b-10$	$14y^2-12$
4	$(x-y)(x+4)$	$(a-b)(a+8)$
5	3	$-\frac{1}{7}$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №7

«Формулы сокращенного умножения»

Вариант 1

1. Преобразуйте в многочлен: $(y-4)^2$

2. Упростите выражение $(a - 9)^2 - (81 + 2a)$.
3. Разложите на множители: $x^2 - 49$
4. Решите уравнение $(2 - x)^2 - x(x + 3) = 4$.
5. Представьте в виде квадрата двучлена: $x^2 + 10x + 25$

Вариант 2

1. Преобразуйте в многочлен: $(y - 3)^2$
2. Упростите выражение $(a - 5)^2 - (25 + 4a)$.
3. Разложите на множители: $x^2 - 81$
4. Решите уравнение $(2 - x)^2 - x(x + 4) = 12$.
5. Представьте в виде квадрата двучлена: $x^2 + 8x + 16$

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	$y^2 - 8y + 16$	$y^2 - 6y + 9$
2	$a^2 - 20a$	$a^2 - 14a$
3	$(x - 7)(x + 7)$	$(x - 9)(x + 9)$
4	0	-1
5	$(x + 5)^2$	$(x + 4)^2$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №8

«Преобразование целых выражений»

Вариант 1

1. Упростите выражение: $(x - 3)(x - 7) - 2x(3x - 5)$;

2. Представьте в виде произведения: $3x-3y+x^2y-xy^2$
3. Упростите выражение: $(c-2)(c+3)-c^2$
4. Разложите на множители: $8x^2-8y^2$
5. Решите уравнение: $x(x-2)(x+1)=x^2(x-1)$

Вариант 2

1. Упростите выражение: $(x-5)(x-3)-2x(3x-4)$;
2. Представьте в виде произведения: $5x-5y+x^2y-xy^2$
3. Упростите выражение: $(c-1)(c+2)-c^2$
4. Разложите на множители: $3x^2-3y^2$
5. Решите уравнение: $x(x-2)(x+1)=x^2(x-1)$

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	$-5x^2+21$	$-5x^2+15$
2	$(x-y)(3+xy)$	$(x-y)(5+xy)$
3	$c-6$	$c-2$
4	$8(x-y)(x+y)$	$3(x-y)(x+y)$
5	0	0

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»

Вариант 1

1. Решите систему уравнений методом подстановки

$$\begin{cases} 4x + y = 3, \end{cases}$$

$$6x - 2y = 1.$$

2. Сумма двух чисел равна 1,3. Разность этих же чисел равна 7,1. Найдите эти числа.
3. Решите систему уравнений методом сложения

$$\begin{cases} 4x-7y=30, \\ 4x-5y=90. \end{cases}$$
4. Прямая $y = kx + b$ проходит через точки А (3; 8) и В (-4; 1). Напишите уравнение этой прямой.
5. В фермерском хозяйстве под гречиху и просо отведено 19 га, причем гречиха занимает на 5 га больше, чем просо. Сколько гектаров отведено под каждую из этих культур?

Вариант 2

1. Решите систему уравнений методом подстановки

$$\begin{cases} 3x + y = 7, \\ -5x + 2y = 3. \end{cases}$$
2. Сумма двух чисел равна 1,5. Разность этих же чисел равна 0,1. Найдите эти числа.
3. Решите систему уравнений методом сложения

$$\begin{cases} 2x+3y=-5, \\ x-3y=38. \end{cases}$$
4. Прямая $y = kx + b$ проходит через точки А (3; 8) и В (-4; 1). Напишите уравнение этой прямой.
5. В фермерском хозяйстве под гречиху и просо отведено 35 га, причем гречиха занимает на 5 га больше, чем просо. Сколько гектаров отведено под каждую из этих культур?

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	0,5;1	1;4
2	4,2;-2,9	0,7;0,8
3	60;30	11;-9
4	$y=x+5$	$y=x+5$
5	12 га, 7 га	15 га;20 га

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №10(итоговая)

Вариант 1

1. Упростите выражение: $3a^2b \cdot (-5a^3b)$
2. Решите уравнение: $3x - 5(2x + 1) = 3(3 - 2x)$.
3. Разложите на множители: $2xy - 6y^2$
4. Периметр треугольника ABC равен 50 см. Сторона АВ на 2 см больше стороны ВС, а сторона АС в 2 раза больше стороны ВС. Найдите стороны треугольника.
5. Выполните действия:
 $(a + c)(a - c) - b(2a - b) - (a - b + c)(a - b - c)$

Вариант 2

1. Упростите выражение: $4a^2b \cdot 5a^3b$
2. Решите уравнение: $5x - 5(2x + 1) = 3(3 - 2x)$.
3. Разложите на множители: $6xy - 12y^2$
4. Периметр треугольника ABC равен 62 см. Сторона АВ на 2 см больше стороны ВС, а сторона АС в 2 раза больше стороны ВС. Найдите стороны треугольника.
5. Выполните действия:
 $(a + c)(a - c) - b(2a - b) - (a - b + c)(a - b - c)$

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	$-15 a^5 b^2$	$20 a^5 b^2$
2	-14	14
3	$2y(x-3y)$	$6y(x-2y)$
4	12 см, 14 см, 24 см	15 см, 17 см, 30 см
5	0	0

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3

Итоговая проверочная работа

1. Вычислите: $\left(\frac{7-56}{36} : \frac{49}{6}\right) \cdot \frac{6}{7}$. Ответ запишите в виде несократимой дроби.

$$\frac{2,6 - 8,4}{2,5}$$

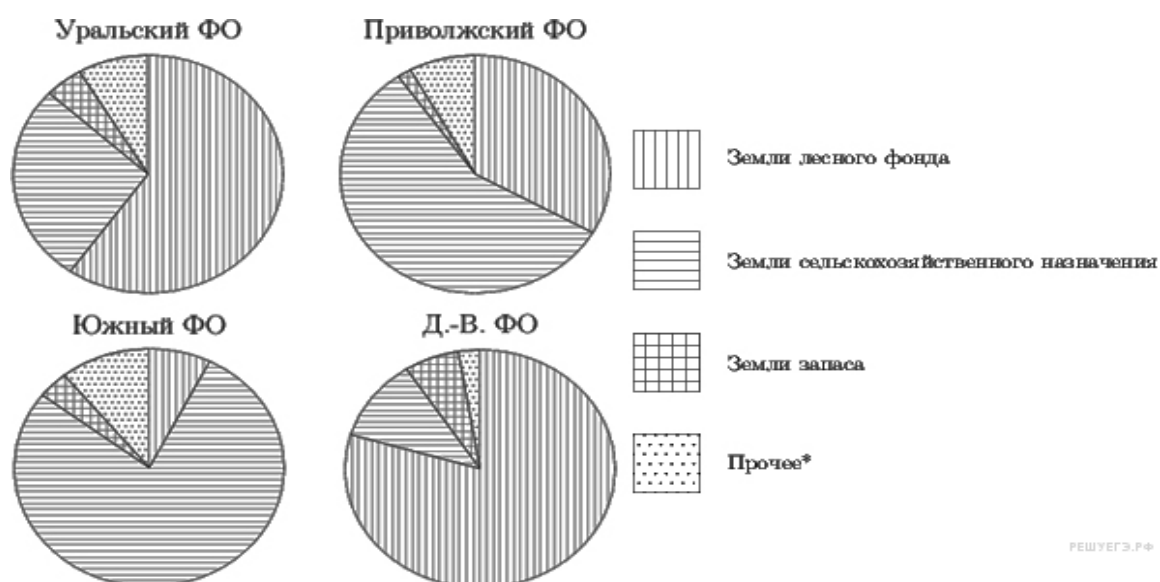
2. Найдите значение выражения

3. Бизнесмен Петров выезжает из Москвы в Санкт-Петербург на деловую встречу, которая назначена на 9:30. В таблице дано расписание ночных поездов Москва — Санкт-Петербург.

Номер поезда	Отправление из Москвы	Прибытие в Санкт-Петербург
1. 038А	00:43	08:45
2. 020У	00:53	09:02
3. 016А	01:00	08:38
4. 116С	01:00	09:06

Путь от вокзала до места встречи занимает полчаса. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят бизнесмену Петрову. В ответе укажите номер правильного варианта.

4. На диаграмме показано распределения земель Уральского, Приволжского, Южного и Дальневосточного Федеральных округов по категориям. Определите по диаграмме, в каком округе доля земель лесного фонда превышает 70%.



*прочее — это земли поселений; земли промышленности и иного специального назначения и земли особо охраняемых территорий и объектов.

- 1) Уральский ФО

- 2) Приволжский ФО
- 3) Южный ФО
- 4) Дальневосточный ФО

5. В треугольнике два угла равны 72° и 42° . Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.

Ключи:

№ задания	Ответы
1	$\frac{1}{7}$
2	-2,32
3	3
4	4
5	66°

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Алгебра 8 класс

Входная проверочная работа

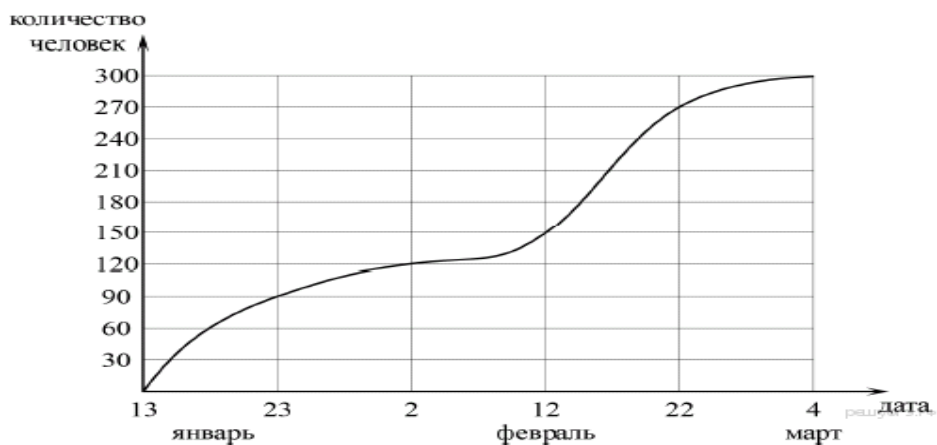
1. Запишите десятичную дробь, равную сумме $3 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-4}$.

2. В таблице даны результаты забега мальчиков 8 класса на дистанцию 60 м. Зачет выставляется при условии, что показан результат не хуже 10,5 с.

Номер дорожки	I	II	III	IV
Время (в с)	10,6	9,7	10,1	11,4

Укажите номера дорожек, по которым бежали мальчики, получившие зачет.
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) только I
 - 2) только II
 - 3) I, IV
 - 4) II, III
3. На графике показано, сколько человек зарегистрировалось с 13 января по 4 марта 2013 года в качестве участников конференции. По горизонтали указаны числа месяцев, а по вертикали — количество человек.

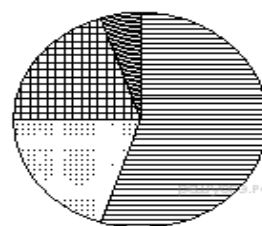
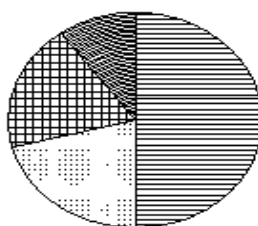
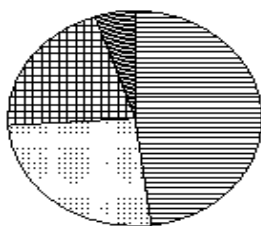
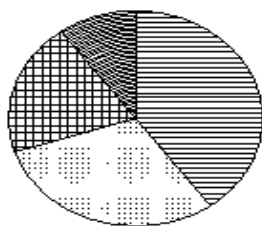


Во сколько раз возросло количество зарегистрировавшихся с 23 января по 22 февраля?

4. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 3x - y = -1, \\ -x + 2y = 7. \end{cases}$$

5. Какая из следующих круговых диаграмм показывает распределение площадей океанов в Мировом Океане, если Тихий Океан занимает около 48% всего Мирового Океана, Атлантический — 26%, Индийский — 21% и Северный Ледовитый — 5%?

- 1) Мировой Океан 2) Мировой Океан 3) Мировой Океан 4) Мировой Океан

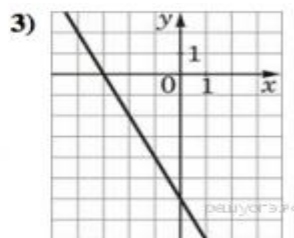
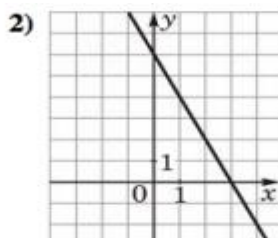
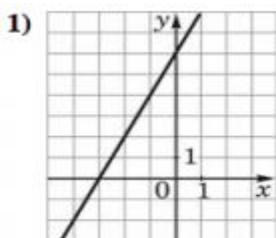


6. Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ

- А) $y = 2x + 6$
Б) $y = -2x - 6$
В) $y = -2x + 6$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ключи:

№ задания	Ответы
1	0,3105
2	4
3	3
4	(1;4)
5	2

6	132
---	-----

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
6-5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
6-5	5
4	4
3-2	3
2-0	2

Контрольная работа №1

Рациональные дроби

Вариант 1

1. Сократите дробь:

а) $\frac{14a^4b}{49a^5b^2}$;

б) $\frac{3x}{x^2+4x}$

2. Представьте в виде дроби: $\frac{3x-1}{x^2} + \frac{x-9}{3x}$

3. Найдите значение выражения $\frac{a^2-b}{a} - a$ при $a=0,2$, $b=-5$.

4. Упростите выражение

$$\frac{3}{x-3} - \frac{x+15}{x^2-9}$$

Вариант 2

1. Сократите дробь:

а) $\frac{39x^3y}{26x^2y^2}$;

б) $\frac{5y}{y^2-2y}$;

2. Представьте в виде дроби: $\frac{3-2a}{2a} - \frac{1-a^2}{a^2}$;

3. Найдите значение выражения $\frac{x-6y^2}{2y} + 3y$ при $x=-8$, $y=0,1$.

4. Упростите выражение

$$\frac{2}{x-4} + \frac{x+4}{x^2-16}$$

Ключи:

№ задания	Ответы, 1 вариант	Ответы, 2 вариант
1	а) $\frac{2a}{7b}$ б) $\frac{3}{x+4}$	а) $\frac{3x}{2y}$ б) $\frac{5}{y-2}$
2	$\frac{x^2-3}{3x^2}$	$\frac{3a-2}{2a^2}$
3	25	-40
4	$\frac{2}{x+3}$	$\frac{3}{x-4}$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных	Отметка
----------------------------------	---------

заданий	
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Контрольная работа №2
Умножение и деление дробей
Вариант 1

1. Представьте в виде дроби выражение:

а) $\frac{36x^6}{y^8} \cdot \frac{y^2}{9x^6}$;

б) $(27a^2b^3) : \frac{36a^5}{b}$

2. Постройте график функции $y = \frac{-8}{x}$. Укажите область определения.

3. Принадлежат ли графику функции $y = \frac{-8}{x}$ точки $A(-4; 2)$, $B(8; 1)$?

4. Сократите дробь: $\frac{5x+10}{x-1} \cdot \frac{x^2-1}{x^2-4}$.

Вариант 2

1. Представьте в виде дроби выражение:

а) $\frac{a^2}{12b^5} \cdot \frac{4b^5}{a^6}$;

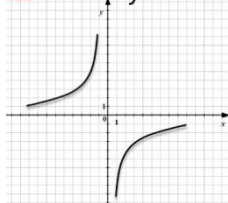
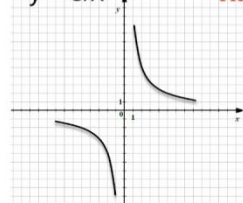
б) $\frac{21x^3}{y^2} : (14x^2y)$

2. Постройте график функции $y = \frac{8}{x}$. Укажите область определения.

3. Принадлежат ли графику функции $y = \frac{8}{x}$ точки $A(4; -2)$, $B(-8; -1)$?

4. Сократите дробь: $\frac{3x+6}{x+3} \cdot \frac{x^2-9}{x^2-4}$

Ключи:

№ задания	Ответы, 1 вариант	Ответы, 2 вариант
1	а) $\frac{4}{y^6}$ б) $\frac{3b^4}{4a^3}$	а) $\frac{1}{3a^4}$ б) $\frac{3x}{2y^3}$
2		

	Любое x , не равное 0	Любое x , не равное 0
3	Да; нет	Нет; да
4	$\frac{5(x+1)}{x-2}$	$\frac{3(x-3)}{x-2}$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Контрольная работа №3 Квадратные корни Вариант 1

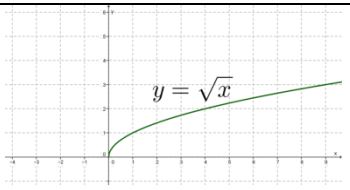
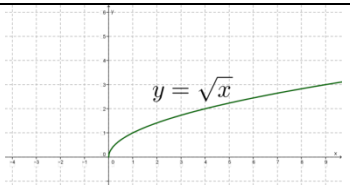
1. Вычислите: $10\sqrt{0,25} + \frac{1}{26} \cdot \sqrt{169}$;
2. Найдите значение выражения: $\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}}$
3. Постройте график функции $y = \sqrt{x}$. Какие из точек $A(25; 5)$, $B(-4; 2)$ принадлежат графику этой функции?
4. Решите уравнение: $x^2 = 25$
5. Упростите выражение $2b^3 + b^2\sqrt{16b^2}$, если $b < 0$.

Вариант 2

1. Вычислите: $0,8\sqrt{3\frac{1}{16}} + \frac{1}{3} \cdot \sqrt{0,81}$;
2. Найдите значение выражения: $\frac{\sqrt{243}}{\sqrt{3}}$;
3. Постройте график функции $y = \sqrt{x}$. Какие из точек $A(-36; 6)$, $B(4; 2)$ принадлежат графику этой функции?
4. Решите уравнение: $x^2 = 64$;
5. Упростите выражение $3k^4 + k^3\sqrt{4k^2}$, если $k < 0$.

Ключи:

№ задания	Ответы, 1вариант	Ответы, 2вариант
1	5,5	1,7
2	5	

3	 т.А-да, т.В- нет	 т.А-нет, т.В-да
4	-5;5	-8;8
5	$-2b^3$	k^4

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Контрольная работа №4 Преобразование выражений, содержащих квадратные корни Вариант 1

1. Упростите выражение: $\sqrt{5} \cdot (\sqrt{10} + \sqrt{5}) - \frac{5}{2} \cdot \sqrt{8}$;

2. Сократите дробь: $\frac{36-a}{6-\sqrt{a}}$;

3. Освободитесь от знака корня в знаменателе: $\frac{5}{\sqrt{13}-\sqrt{3}}$.

4. Докажите, что значение выражения

$$\frac{4}{2\sqrt{3}+1} - \frac{4}{2\sqrt{3}-1}$$

является рациональным числом.

5. Упростите выражение: $\sqrt{(-3,2)^2}$

Вариант 2

1. Упростите выражение: $\frac{2}{3}\sqrt{27} + \sqrt{2}(\sqrt{8} - \sqrt{6})$

2. Сократите дробь: $\frac{7-\sqrt{a}}{49-a}$

3. Освободитесь от знака корня в знаменателе: $\frac{3}{\sqrt{11}+\sqrt{2}}$.

4. Докажите, что значение выражения

$$\frac{2}{3\sqrt{5}+1} - \frac{2}{3\sqrt{5}-1}$$

является рациональным числом.

5. Упростите выражение: $\sqrt{(-4,2)^2}$.

Ключи:

№ задания	Ответы, 1 вариант	Ответы, 2 вариант
1	5	4
2	$6 + \sqrt{a}$	$\frac{1}{7 + \sqrt{a}}$
3	$\frac{\sqrt{13} + \sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{11} - \sqrt{2}}{3}$
4	$-\frac{8}{11}$	$-\frac{1}{11}$
5	3,2	4,2

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Контрольная работа №5
Решение квадратных уравнений
Вариант 1

1. Решите уравнение:

а) $2x^2 + 7x - 9 = 0$;

б) $3x^2 = 18x$;

в) $100x^2 - 16 = 0$;

2. Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см^2 .

3. В уравнении $x^2 + px - 18 = 0$ один из его корней равен -9. Найдите другой корень и коэффициент p .

Вариант 2

1. Решите уравнение:

а) $3x^2 + 13x - 10 = 0$;

б) $2x^2 - 3x = 0$;

в) $16x^2 = 49$;

2. Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см^2 .

3. Один из корней уравнения $x^2 + 11x + q = 0$ равен -7. Найдите другой корень и свободный член q .

Ключи:

№ задания	Ответы 1вариант	2вариант
1	а)-4,5; 1 б)0; 6	а)-5; $\frac{2}{3}$ б)0;1,5

	в)-0,4; 0,4	в)-1 $\frac{3}{4}$; 1 $\frac{3}{4}$
2	4 см и 6 см	7см и 8см
3	2 и 7	-4 и 28

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1(№1)	3
1-0	2

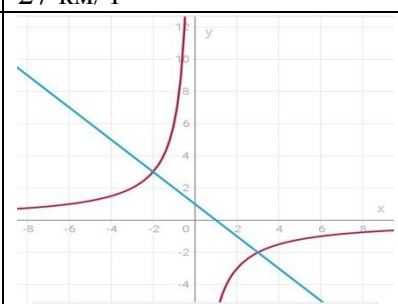
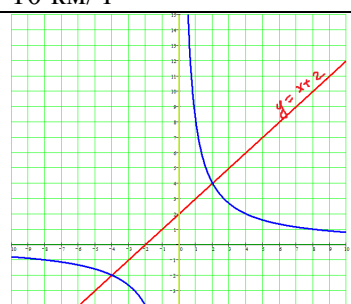
Контрольная работа №6 Решение дробных рациональных уравнений Вариант1

- Решите уравнение: $\frac{x}{x-5} + \frac{7x+35}{x^2-25} = 2$.
- Теплоход прошел 60 км по течению реки и 36 км против течения, затратив на весь путь 3 ч 30 мин. Какова собственная скорость теплохода, если скорость течения реки равна 3 км/ч?
- Решите графически уравнение $\frac{-6}{x} = 1 - x$.

Вариант 2

- Решите уравнение: $\frac{x^2+3x-4}{x^2-16} = \frac{8}{x-4}$.
- Туристы проплыли на моторной лодке против течения реки 12 км и вернулись обратно. На все путешествие они затратили 2 ч 30 мин. Какова собственная скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч?
- Решите графически уравнение $\frac{8}{x} = x + 2$.

Ключи:

№ задания	Ответы, 1вариант	Ответы, 2вариант
1	17	9
2	27 км/ч	10 км/ч
3	 -2; 3	 -4; 2

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3
0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1	3
1-0	2

Контрольная работа №7
Неравенства
Вариант1

- Известно, что $a > b$. Сравните:
а) $a + 8$ и $b + 8$;
б) $0,6a$ и $0,6b$;
- Докажите неравенство: $(a + 2)(a + 4) < (a + 3)^2$.
- Зная, что $7,2 < a < 8,4$ и $2 < b < 2,5$, оцените:
а) ab ; б) $4a + b$.
- Оцените площадь прямоугольника со сторонами a см и b см, если известно, что $1,5 < a < 1,6$, $3,2 < b < 3,3$.

Вариант2

- Известно, что $a < b$. Сравните:
а) $a - 5$ и $b - 5$;
б) $-0,6a$ и $-0,6b$;
- Докажите неравенство: $(b - 1)(b - 3) < (b - 2)^2$.
- Зная, что $1,5 < a < 1,8$ и $1,2 < c < 1,5$, оцените:
а) ac ; б) $4a + c$;
- Оцените площадь прямоугольника со сторонами a см и b см, если известно, что $2,6 < a < 2,7$, $1,2 < b < 1,3$.

Ключи:

№ задания	Ответы, 1 вариант	Ответы, 2 вариант
1	а) $a + 8 > b + 8$; б) $0,6a > 0,6b$	а) $a - 5 < b - 5$ б) $-0,6a > -0,6b$
2	$(a + 2)(a + 4) - (a + 3)^2 < 0$ $a^2 + 4a + 2a + 8 - a^2 - 6a - 9 < 0$ $a^2 + 6a + 8 - a^2 - 6a - 9 < 0$ $-1 < 0$, ч.т.д	$(b - 1)(b - 3) < (b - 2)^2$ $b^2 - 3b - b + 3 < b^2 - 4b + 4$ $b^2 - 4b + 3 - b^2 + 4b - 4 < 0$ $-1 < 0$, ч.т.д
3	а) $14,4 < ab < 21$ б) $30,8 < 4a + b < 36,1$	а) $1,8 < ac < 2,7$ б) $7,2 < 4a + c < 8,7$
4	$4,8 < ab < 5,28$	$3,12 < ab < 3,51$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Контрольная работа №8
Числовые промежутки
Вариант 1

1. Решите неравенство:

а) $6x \geq -18$; б) $0,5(x-2) + 1,5x < x + 1$.

2. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} x+2 \leq 17-2x, \\ 9-5x < 24; \end{cases}$$

3. При каких значениях переменной имеет смысл выражение: $\sqrt{3x-7}$?

4. При каких значениях a имеет смысл выражение

$$\sqrt{5a-1} + \sqrt{2-a} ?$$

Вариант 2

1. Решите неравенство:

а) $5x > -45$; б) $1,2(x+5) + 1,8x > 7 + 2x$.

2. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 3x+2 \geq x-4, \\ 5-3x < 20; \end{cases}$$

3. При каких значениях переменной имеет смысл выражение: $\sqrt{5x-2}$?

4. При каких значениях x имеет смысл выражение

$$\sqrt{3x-2} + \sqrt{6-x} ?$$

Ключи:

№ задания	Ответы, 1 вариант	Ответы, 2 вариант
1	а) $[-3; +\infty)$ б) $(-\infty; 2)$	а) $(-9; +\infty)$ б) $(1; +\infty)$
2	$(-3; 5]$	$[-3; +\infty)$
3	$[2\frac{1}{3}; +\infty)$	$[0,4; +\infty)$
4	$[0,2; 2]$	$[\frac{2}{3}; 6]$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5

3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Контрольная работа №9
Степень с целым отрицательным показателем
Вариант 1

- Найдите значение выражения:
а) $5^{12} \cdot 5^{-10}$; б) $7^{-8} : 7^{-7}$;
- Упростите выражение: $2,5a^{-5}b^9 \cdot 4a^8b^{-7}$;
- Представьте в стандартном виде число: $621,6 \cdot 10^3$
- Найдите приближенное значение частного x и y , если
 $x \approx 7,12 \cdot 10^3$, $y \approx 1,25 \cdot 10^{-2}$
- Вычислите: $\frac{3^{-6} \cdot 9^{-2}}{27^{-4}}$.

Вариант 2

- Найдите значение выражения:
а) $4^{-12} \cdot 4^{14}$; б) $6^{-9} : 6^{-7}$;
- Упростите выражение: $3,4a^{-8}b^{10} \cdot 5a^5b^{-9}$;
- Представьте в стандартном виде число: $51,1 \cdot 10^{-2}$;
- Найдите приближенное значение произведения x и y , если
 $x \approx 3,24 \cdot 10^5$, $y \approx 1,5 \cdot 10^{-3}$
- Вычислите: $\frac{2^{-6} \cdot 4^{-8}}{8^{-7}}$.

Ключи:

№ задания	Ответы, 1 вариант	Ответы, 2 вариант
1	а) 25 б) $\frac{1}{7}$	а) 16 б) $\frac{1}{36}$
2	$10a^3b^2$	$17a^{-3}b$
3	$6,216 \cdot 10^5$	$5,11 \cdot 10^{-1}$
4	$5,696 \cdot 10^5$	$4,86 \cdot 10^2$
5	9	2^9

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
--	---------

5-4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Контрольная работа №10 (итоговая)

Вариант 1

1. Решите неравенство.

$$5(3x - 2) - 8(2x + 1) > 6.$$

2. Упростите выражение.

$$(\sqrt{6} + \sqrt{2})\sqrt{6} - \frac{2}{3}\sqrt{27}.$$

3. Решите уравнение.

а) $5x^2 + 3x = 0;$

б) $2x^2 + 5x - 3 = 0.$

4. Упростите выражение.

$$\left(\frac{2}{x^2-9} + \frac{1}{3x-x^2}\right) : \frac{1}{2x^2+12x+18}.$$

5. Два велосипедиста выехали одновременно из посёлка в город, находящийся на расстоянии 48 км. Скорость одного из них была на 1 км/ч больше скорости другого, и поэтому он приехал в город на 12 мин раньше. Определите скорости велосипедистов.

Вариант 2

1. Решите неравенство.

$$3(2x - 1) - 4(x + 3) > 5x.$$

2. Упростите выражение.

$$(\sqrt{12} + \sqrt{2})\sqrt{3} - 0,5\sqrt{24}.$$

3. Решите уравнение.

а) $0,5x^2 - 2x = 0;$

б) $3x^2 + 5x - 2 = 0.$

4. Упростите выражение.

$$\left(\frac{5}{25-x^2} + \frac{1}{x-5}\right) : \frac{x}{2x^2-20x+50}.$$

5. «Ракета» на подводных крыльях имеет скорость, на 50 км/ч большую, чем скорость теплохода, и поэтому путь в 210 км она прошла на 7 ч 30 мин быстрее, чем теплоход. Найдите скорость «Ракеты».

Ключи:

№ задания	Ответы 1 вариант	Ответы 2 вариант
1	$(-\infty; 24)$	$(-\infty; -5)$
2	6	6
3	а)-0,6; 0 б)-3; 0,5	а)0; 4 б) $-2\frac{1}{3}$
4	$\frac{2x+6}{x}$	$\frac{2x-10}{5+x}$
5	15	70

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Итоговая проверочная работа

1. Укажите наименьшее из следующих чисел:

- 1) $0,7$ 2) $\frac{7}{9}$ 3) $\frac{9}{7}$ 4) $\frac{4}{5}$

2. На рисунке изображён график изменения атмосферного давления в городе Энске за три дня. По горизонтали указаны дни недели и время, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Укажите значение атмосферного давления (в мм рт. ст.) во вторник в 12 часов дня.



3. Решите уравнение $-2x^2 + x + 7 = -x^2 + 5x + (-2 - x^2)$.

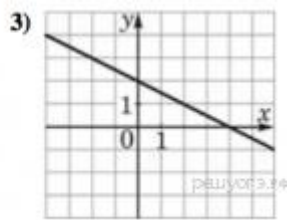
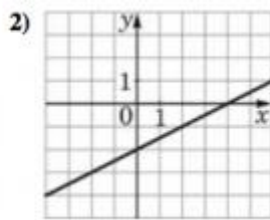
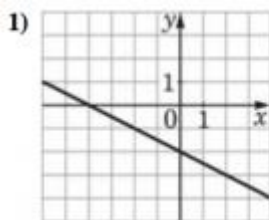
4.

Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ

- А) $y = \frac{1}{2}x - 2$
Б) $y = -\frac{1}{2}x - 2$
В) $y = -\frac{1}{2}x + 2$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

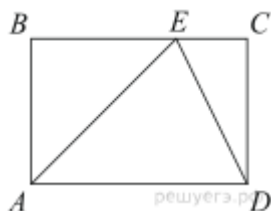
А	Б	В

5. Решите неравенство $x^2 + 3x > 0$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $(-\infty; -3) \cup (0; +\infty)$
- 2) $(-3; 0)$
- 3) $[-3; 0]$
- 4) $(-\infty; -3] \cup [0; +\infty)$

6.



На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB = 12$ и $AD = 17$, отмечена точка E так, что $\angle EAB = 45^\circ$. Найдите ED .

7. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Через любую точку проходит не менее одной прямой.
- 2) Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы равны 65° , то эти две прямые параллельны.
- 3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы составляют в сумме 90° , то эти две прямые параллельны.

Ключи:

№ задания	Ответы
1	1
2	755
3	2,25
4	213
5	1
6	13
7	2

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
7-6	5

5-4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
7-6	5
5-4	4
4-3	3
2-0	2

Алгебра- 9 класс

Входная проверочная работа

1.Решите уравнение: $x^2+x-6=0$

2.Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 5x - 3y = 14, \\ 2x + y = 10. \end{cases}$$

3. Упростите выражение: $(5\sqrt{2} - \sqrt{18})\sqrt{2}$;

4. Решите уравнение: $14x^2 - 9x = 0$;

5. Упростите выражение:

$$\left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a}\right)\frac{ba}{a-b}.$$

Ключи:

№ задания	Ответы
1	-3;2
2	4,2
3	4
4	$\frac{9}{14}$; 0
5	1

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5

4-3	4
3-2	3
1-0	2

Контрольная работа №1

«Функции и их свойства»

Вариант 1

1. Разложите на множители квадратный трехчлен: $y^2 + 3y - 40$
2. Найдите нули функции: $f(x) = 5x + 4$.
3. Найдите область определения функции: $y = \sqrt{3x - 5}$.
4. Пусть $f(x) = x^2 + x + 1$. Найдите $f(0) + f(1) + f(2) + f(3)$
5. Сократите дробь $\frac{2x^2 - 5x - 12}{x^2 - 16}$.

Вариант 2

1. Разложите на множители квадратный трехчлен: $-y^2 + 16y - 15$
2. Найдите нули функции: $f(x) = 4x + 16$.
3. Найдите область определения функции: $y = \sqrt{5x - 3}$
4. Пусть $f(x) = x^2 + x + 2$. Найдите $f(0) + f(1) + f(2)$
5. Сократите дробь $\frac{2x^2 - 5x - 12}{x^2 - 16} \cdot (x + 4)$

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	$(y-5)(y+8)$	$(1-y)(y-15)$
2	-0,8	-4
3	$[1\frac{2}{3}; +\infty)$	$[0,6; +\infty)$
4	24	14
5	$\frac{x + 1,5}{x + 4}$	$x + 1,5$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Контрольная работа №2
"Квадратичная и степенная функции»
Вариант 1

1. Найдите значение выражения: $\sqrt[4]{\frac{16}{625}}$

2. Сравните:

а) $1,3^7$ и $1,4^7$

б) $(-0,5)^7$ и $(-0,6)^7$

3. Изобразите схематически график функции: $y = 2x^2 - 3$

4. Проходит ли функция $y = x^5$ через точку $(-3; -243)$

5. Пересекаются ли прямая $y = 5x - 2$ и парабола $y = x^2 + 4$?

Вариант 2

$$\sqrt[4]{\frac{1}{81}}$$

1. Найдите значение выражения:

2. Сравните:

а) $1,3^5$ и $1,4^5$

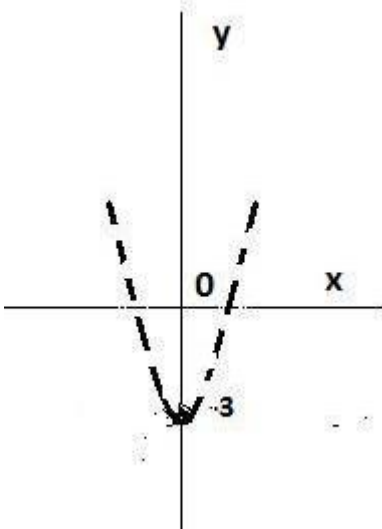
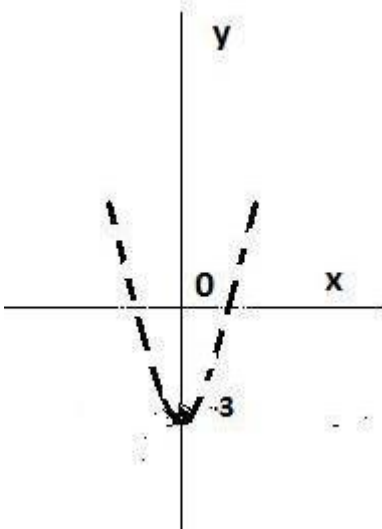
б) $(-0,5)^6$ и $(-0,6)^6$

3. Изобразите схематически график функции: $y = 2x^2 - 3$

4. Проходит ли функция $y = x^5$ через точку $(-3; 243)$

5. Пересекаются ли прямая $y = x - 2$ и парабола $y = x^2 - 4$?

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{3}$
2	а) $1,3^7 < 1,4^7$; б) $(-0,5)^7 > (-0,6)^7$	а) $1,3^5 < 1,4^5$; б) $(-0,5)^6 < (-0,6)^6$
3		
4	Да	Нет
5	Да. (3;13), (2;8)	Да. (2;0), (-1;-3)

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Контрольная работа №3**«Уравнения и неравенства с одной переменной»****Вариант 1**

1. Решите неравенство: $3x^2 - 2x - 5 > 0$
2. Решите неравенство методом интервалов: $(x - 3)(x + 5) > 0$
3. Решите уравнение: $x^4 - 7x^2 + 12 = 0$.
4. При каких значениях x имеет смысл выражение: $\sqrt{(3 - 2x)(x + 7)}$
5. При каких значениях a сумма дробей $\frac{a - 3}{a + 1}$ и $\frac{a + 1}{a - 2}$ равна дроби $\frac{a^2 + 11}{a^2 - a - 2}$?

Вариант 2

1. Решите неравенство: $3x^2 - 11x - 4 > 0$
2. Решите неравенство методом интервалов: $(x - 4)(x + 5) > 0$
3. Решите уравнение: $x^4 - 5x^2 - 36 = 0$.
4. При каких значениях x имеет смысл выражение: $\sqrt{(3 - 2x)(x + 7)}$
5. При каких значениях a сумма дробей $\frac{a - 3}{a + 1}$ и $\frac{a + 1}{a - 2}$ равна дроби $\frac{a^2 + 11}{a^2 - a - 2}$?

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	$(-\infty; -1) \cup (1\frac{2}{3}; +\infty)$	$(-\infty; -1/3) \cup (4; +\infty)$
2	$(-\infty; -5) \cup (3; +\infty)$	$(-\infty; -5) \cup (4; +\infty)$
3	$-2; -\sqrt{3}; \sqrt{3}; 2$	$-3; 3$
4	$[-7; 1,5]$	$[-7; 1,5]$
5	4	4

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Контрольная работа №4**«Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы»****Вариант 1**

1. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 2x - y = 5; \\ x^2 + y + 2 = 0. \end{cases}$$

2. Прямоугольный участок земли площадью 3000 м² обнесен изгородью, длина которой равна 220 м. Найдите длину и ширину этого участка.

3. Решите графически систему уравнений:

$$\begin{cases} y - x - 1 = 0, \\ x^2 + y^2 - 1 = 0. \end{cases}$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы $y = \frac{1}{2}x^2$ и прямой $y = 3x - 4$.

5. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы

неравенств:
$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 1, \\ 2x + y \leq 0. \end{cases}$$

Вариант 2

1. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 2x - y = 5; \\ x^2 + y + 2 = 0. \end{cases}$$

2. Прямоугольный участок земли площадью 2400 м² обнесен изгородью, длина которой равна 200 м. Найдите длину и ширину этого участка.

3. Решите графически систему уравнений:

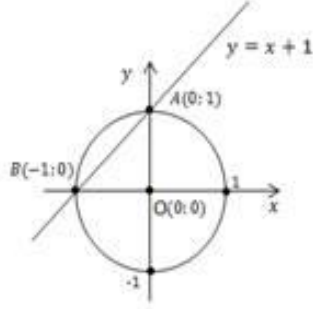
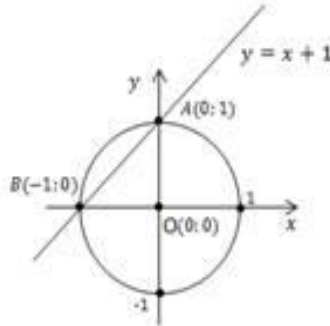
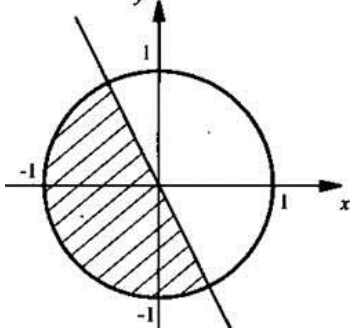
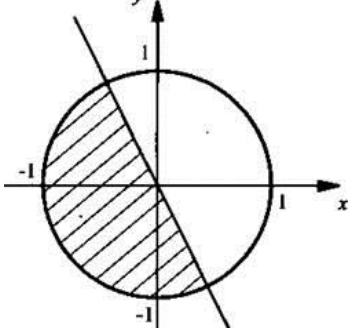
$$\begin{cases} y - x - 1 = 0, \\ x^2 + y^2 - 1 = 0. \end{cases}$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы $y = x^2 + 4$ и прямой $x + y = 6$

5. Изобразите на координатной плоскости множество решения системы

неравенств:
$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 1, \\ 2x + y \leq 0. \end{cases}$$

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	(1; -3), (-3; -11)	(1; -3), (-3; -11)
2	50 м и 60 м	60 м и 40 м
3	 (0; 1); (-1; 0).	 (0; 1); (-1; 0).
4	(4;8), (2;2)	(1;5), (-2;8)
5		

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Контрольная работа №5
«Арифметическая прогрессия»

Вариант 1

1. Найдите седьмой член арифметической прогрессии, у которой первый член равен 12, а разность равна -5.
2. Последовательность (a_n) – арифметическая прогрессия, $a_{35}=-304$, $d=-6$. Найдите a_1 .
3. Найдите сумму первых сорока членов арифметической прогрессии, у которой $x_1=38$, $x_{40}=72$.
4. Найдите сумму первых восьми членов арифметической прогрессии (c_n) : 5,5; 6,3; ...
5. Найдите первый член и разность арифметической прогрессии, если $c_9=53$, $c_{19}=46$.

Вариант 2

1. Найдите пятый член арифметической прогрессии, у которой первый член равен 12, а разность равна -5.
2. Последовательность (a_n) – арифметическая прогрессия, $a_{30}=128$, $d=4$. Найдите a_1 .
3. Найдите сумму первых сорока членов арифметической прогрессии, у которой $x_1=38$, $x_{40}=72$.
4. Найдите сумму первых четырех членов арифметической прогрессии (c_n) : 5,5; 6,3; ...
5. Найдите первый член и разность арифметической прогрессии, если $c_5=27$, $c_{27}=60$.

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	-18	-8
2	-100	12
3	2200	2200
4	66,4	26,8
5	58,6; -0,7	21;1,5

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
--	---------

5-4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Контрольная работа №6
«Геометрическая прогрессия»
Вариант 1

$\frac{1}{2}$

1. Найдите седьмой член геометрической прогрессии (b_n), если $b_1 = -32$ и $q = \frac{1}{2}$.
2. Первый член геометрической прогрессии (b_n) равен 2, а знаменатель равен 3. Найдите сумму шести первых членов этой прогрессии.
3. Найдите первый член геометрической прогрессии (b_n), если $b_6 = 3$, $q = 3$
4. Найдите седьмой член геометрической прогрессии 2, -6, ...
5. Вычислите сумму первых девяти членов геометрической прогрессии, если $c_1 = 1$, $q = -2$

Вариант 2

1. Найдите шестой член геометрической прогрессии (b_n), если $b_1 = 10$ и $q = 2$.
2. Первый член геометрической прогрессии (b_n) равен 3, а знаменатель равен 2. Найдите сумму шести первых членов этой прогрессии.
3. Найдите первый член геометрической прогрессии (b_n), если $b_4 = 54$, $q = 3$
4. Найдите седьмой член геометрической прогрессии 2, 6, ...
5. Вычислите сумму первых девяти членов геометрической прогрессии, если $c_1 = 3$, $q = 2$

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	-0,5 или $\frac{1}{2}$	320
2	728	189
3	$\frac{1}{81}$	2
4	1458	1458
5	171	1533

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Контрольная работа №7**«Элементы комбинаторики и теории вероятностей»****Вариант 1**

1. На экзамене 25 билетов, Сергей не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.
2. На тарелке 12 пирожков: 5 с мясом, 4 с капустой и 3 с вишней. Наташа наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.
3. Определите вероятность того, что при бросании игрального кубика (правильной кости) выпадет нечетное число очков.
4. В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орел выпадет ровно 1 раз.
5. Из каждых 1000 электрических лампочек 5 бракованных. Какова вероятность купить исправную лампочку?

Вариант 2

1. На экзамене 25 билетов, Сергей не выучил 5 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.
2. На тарелке 12 пирожков: 4 с мясом, 6 с капустой и 2 с вишней. Наташа наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с капустой.
3. Определите вероятность того, что при бросании игрального кубика (правильной кости) выпадет четное число очков.
4. В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что решка выпадет ровно 1 раз.
5. Из каждых 1000 электрических лампочек 8 бракованных. Какова вероятность купить исправную лампочку?

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	0,88	0,8
2	0,25	0,5
3	0,5	0,5
4	0,5	0,5
5	0,995	0,992

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

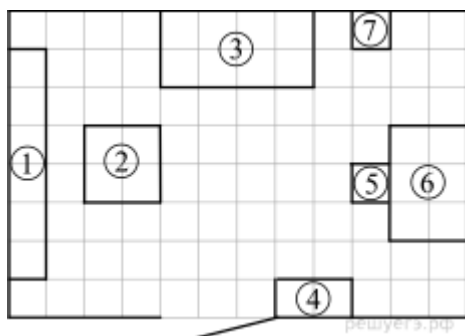
Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Итоговая проверочная работа

1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в ответ запишите последовательность четырёх цифр.

Объекты	Книжный шкаф	Диван	Торшер	Стул
Цифры				



Владелец собирается провести ремонт своей квартиры. На плане изображена предполагаемая расстановка мебели в гостиной после ремонта. Сторона каждой клетки равна 0,4 м. Гостиная имеет прямоугольную форму. Единственная дверь гостиной деревянная, в стене напротив двери расположено окно. Справа от двери будет поставлен комод, слева от двери у стены будет собран книжный шкаф. В глубине комнаты у стены планируется поставить диван. Перед книжным шкафом будет поставлено кресло. Справа от дивана будет стоять торшер. Площадь, занятая диваном, по плану будет равна 1,28 м². У стены справа от двери планируется поставить письменный стол, а перед ним поставить стул. Пол гостиной (в том числе там, где будет стоять мебель) планируется покрыть паркетной доской размером 40 см × 20 см. Кроме того, владелец квартиры планирует смонтировать в гостиной электрический подогрев пола. Чтобы сэкономить, владелец не станет подводить обогрев под книжный шкаф, кресло, диван и комод, а также на участок площадью 0,16 м² между диваном и торшером.

2. Паркетная доска продаётся в упаковках по 15 штук. Сколько упаковок с паркетной доской нужно купить, чтобы покрыть пол гостиной?

3. Найдите площадь той части гостиной, на которой будет смонтирован электрический подогрев пола. Ответ дайте в м².

4. Найдите расстояние d между противоположными углами кресла (диагональ). Ответ

дайте в метрах в формате $\frac{d}{\sqrt{2}}$.

5. Владелец квартиры выбирает торшер из двух моделей А и Б. Цена торшеров и их среднее суточное потребление электроэнергии указаны в таблице. Цена электроэнергии составляет 4 рубля за кВт · ч.

Модель	Цена торшера (руб)	Среднее потребление электроэнергии в сутки, кВт · ч
А	2 000	0,2
Б	1 200	0,3

Обдумав оба варианта, владелец квартиры выбрал модель А. Через сколько лет непрерывной работы экономия от меньшего расхода электроэнергии окупит разницу в цене этих торшеров? Ответ округлите до целого числа в большую сторону.

6. Найдите значение выражения $5,7 - 7,6$.

7. О числах a и b известно, что $a > b$. Среди приведенных ниже неравенств выберите верные:

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $a - b < -3$
- 2) $b - a > 1$
- 3) $b - a < 2$
- 4) Верно 1, 2 и 3

8. Какое из данных чисел $\sqrt{0,16}$, $\sqrt{1,6}$, $\sqrt{1600}$ является иррациональным?

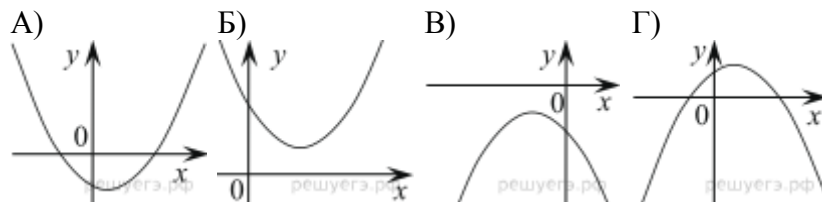
- 1) $\sqrt{0,16}$
- 2) $\sqrt{1,6}$
- 3) $\sqrt{1600}$
- 4) все эти числа рациональны

9. Квадратный трёхчлен разложен на множители: $x^2 + 6x - 27 = (x + 9)(x - a)$. Найдите a .

10. Определите вероятность того, что при бросании кубика выпало число очков, не большее 3.

11. На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Для каждого графика укажите соответствующее ему значения коэффициента a и дискриминанта D .

Графики



Знаки чисел

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $a > 0, D > 0$ | 2) $a > 0, D < 0$ | 3) $a < 0, D > 0$ | 4) $a < 0, D < 0$ |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

12. Геометрическая прогрессия задана условием $b_1 = -3$, $b_{n+1} = 6b_n$. Найдите сумму первых 4 её членов.

$$7b + \frac{2a - 7b^2}{b}$$

13. Упростите выражение , найдите его значение при $a = 9$; $b = 12$. В ответ запишите полученное число.

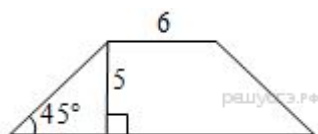
14. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 150 ватт, а сила тока равна 5 амперам.

15. Решите неравенство $x^2 + 3x > 0$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

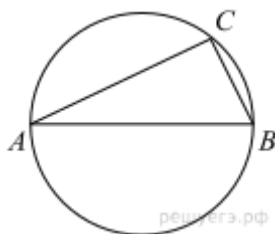
- 1) $(-\infty; -3) \cup (0; +\infty)$
- 2) $(-3; 0)$
- 3) $[-3; 0]$
- 4) $(-\infty; -3] \cup [0; +\infty)$

16.



В равнобедренной трапеции известны высота, меньшее основание и угол при основании. Найдите большее основание.

17.

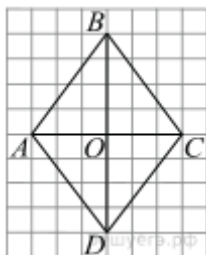


Центр окружности, описанной около треугольника ABC , лежит на стороне AB . Найдите угол ABC , если угол BAC равен 24° . Ответ дайте в градусах.

18. Одна из сторон параллелограмма равна 12, другая равна 5, а один из углов — 45° .

Найдите площадь параллелограмма, делённую на $\sqrt{2}$.

19.



На рисунке изображен ромб $ABCD$. Используя рисунок, найдите $\text{tg} \angle OBC$.

20. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Существует квадрат, который не является прямоугольником.
- 2) Если два угла треугольника равны, то равны и противолежащие им стороны.

3) Внутренние накрест лежащие углы, образованные двумя параллельными прямыми и секущей, равны.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

Ключи:

№ задания	Ответы
1	1375
2	13
3	12
4	0,8
5	6
6	-1,9
7	3
8	2
9	3
10	0,5
11	1243
12	-777
13	1,5
14	6
15	1
16	16
17	66
18	30
19	0,75
20	23

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
18-20	5
15-17	4
7-14	3
6-0	2

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
20-15	5
15-10	4
10-6	3
6-0	2

Геометрия 7 класс
Контрольная работа № 1
«Начальные геометрические сведения»

Вариант 1

- 1) Три точки B , C , и D лежат на одной прямой. Известно, что $BD = 17$ см, $DC = 25$ см. Какой может быть длина отрезка BC ?
- 2) Сумма вертикальных углов MOE и DOC , образованных при пересечении прямых MC и DE , равна 204° . Найдите угол MOD .
- 3) Луч OE делит угол AOB на два угла. Найдите угол AOB , если угол $AOE = 44^\circ$, угол $EOB = 77^\circ$

Вариант 2

- 1) Три точки B , C , и D лежат на одной прямой. Известно, что $BD = 19$ см, $DC = 27$ см. Какой может быть длина отрезка BC ?
- 2) Сумма вертикальных углов MOE и DOC , образованных при пересечении прямых MC и DE , равна 210° . Найдите угол MOD .
- 3) Луч OE делит угол AOB на два угла. Найдите угол AOB , если угол $AOE = 55^\circ$, угол $EOB = 66^\circ$

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	8 см	8 см
2	78°	75°
3	121°	121°

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3
0	2

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1	3
0	2

Контрольная работа № 2 «Треугольники»

Вариант 1

1. Сторона AB треугольника ABC равна 17 см, сторона AC вдвое больше стороны AB , а сторона BC на 10 см меньше стороны AC . Найдите периметр треугольника ABC .

2. В равнобедренном треугольнике основание в два раза меньше боковой стороны, а периметр равен 50 см. найдите стороны треугольника.

3. Отрезки АВ и СД пересекаются в середине О отрезка АВ, угол ОАД равен углу ОВС. Найдите ВС и СО, если СД=26 см, АД=15 см

Вариант 2

1. Сторона АВ треугольника АВС равна 15 см, сторона АС вдвое больше стороны АВ, а сторона ВС на 8 см меньше стороны АС. Найдите периметр треугольника АВС.

2. В равнобедренном треугольнике основание в два раза меньше боковой стороны, а периметр равен 100 см. Найдите стороны треугольника.

3. Отрезки АВ и СД пересекаются в середине О отрезка АВ, угол ОАД равен углу ОВС. Найдите ВС и СО, если СД=30 см, АД=19 см

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	75 см	67 см
2	10 см, 20 см, 20 см	20 см, 40 см, 40 см
3	15 см, 13 см	19 см, 15 см

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3
0	2

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1	3
0	2

Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»

Вариант 1

1. Сумма накрест лежащих углов при пересечении двух параллельных прямых секущей равна 210° . Найдите эти углы.

2. Найдите все углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых а и в секущей с, если один из углов на 70° больше другого.

3.Разность двух односторонних углов при пересечении двух параллельных прямых секущей равна 50° . Найдите эти углы.

Вариант 2

1.Сумма накрест лежащих углов при пересечении двух параллельных прямых секущей равна 220° . Найдите эти углы.

2.Найдите все углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых a и b секущей c , если один из углов на 80° больше другого.

3.Разность двух односторонних углов при пересечении двух параллельных прямых секущей равна 40° . Найдите эти углы.

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	$105^{\circ}, 105^{\circ}$	$110^{\circ}, 110^{\circ}$
2	$55^{\circ}, 125^{\circ}, 55^{\circ}, 125^{\circ}, 55^{\circ}, 125^{\circ}, 55^{\circ}, 125^{\circ}$	$50^{\circ}, 130^{\circ}, 50^{\circ}, 130^{\circ}, 50^{\circ}, 130^{\circ}, 50^{\circ}, 130^{\circ}$
3	$65^{\circ}, 115^{\circ}$	$70^{\circ}, 110^{\circ}$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3
0	2

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1	3
0	2

Контрольная работа № 4 «Сумма углов треугольника»

Вариант 1

1.Найти угол D треугольника DBC, если $\angle C=56^{\circ}$, $\angle B=85^{\circ}$.

2. Найти углы равнобедренного треугольника, если угол, противолежащий основанию равен 134°

3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см , а одна из его сторон больше другой на 9 см . Найдите стороны треугольника.

Вариант 2

1.Найти угол D треугольника DBC, если $\angle C=45^{\circ}$, $\angle B=75^{\circ}$.

2. Найти углы равнобедренного треугольника, если угол, противолежащий основанию равен 126°
3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 60 см , а одна из его сторон больше другой на 12 см . Найдите стороны треугольника.

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	39°	60°
2	$23^\circ, 23^\circ$	$27^\circ, 27^\circ$
3	$12\text{ см}, 12\text{ см}, 21\text{ см}$	$16\text{ см}, 16\text{ см}, 28\text{ см}$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3
0	2

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1	3
0	2

Контрольная работа № 5 «Прямоугольный треугольник»

Вариант 1

1. В равнобедренном треугольнике СДЕ с основанием СЕ проведена высота СF. Найдите угол ЕСF, если угол Д равен 54°
2. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60° , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 42 см . Найдите гипотенузу.
3. Из точки к прямой проведены перпендикуляр и наклонная, сумма длин которых равна 17 см , а разность длин равна 1 см . Найдите длину перпендикуляра и наклонной.

Вариант 2

1. В равнобедренном треугольнике СДЕ с основанием СЕ проведена высота СF. Найдите угол ЕСF, если угол Д равен 64°
2. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60° , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 60 см . Найдите гипотенузу.

3. Из точки к прямой проведены перпендикуляр и наклонная, сумма длин которых равна 23 см, а разность длин равна 1 см. Найдите длину перпендикуляра и наклонной.

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	27^0	32^0
2	28 см	40 см
3	8 см, 9 см	11 см, 12 см

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3
0	2

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1	3
0	2

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

1. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC сумма углов A и C равна 156^0 . Найдите углы треугольника ABC .
2. Величины смежных углов пропорциональны числам 5 и 7. Найдите эти углы.
3. В равнобедренном треугольнике с периметром 80 см одна из сторон равна 20 см. Найдите длину основания треугольника.

Вариант 2

1. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC сумма углов A и C равна 144^0 . Найдите углы треугольника ABC .
2. Величины смежных углов пропорциональны числам 3 и 6. Найдите эти углы.
3. В равнобедренном треугольнике с периметром 100 см одна из сторон равна 30 см. Найдите длину основания треугольника.

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	$24^{\circ}, 78^{\circ}, 78^{\circ}$	$36^{\circ}, 72^{\circ}, 72^{\circ}$
2	$75^{\circ}, 105^{\circ}$	$60^{\circ}, 120^{\circ}$
3	40 см	40 см

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3
0	2

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1	3
0	2

Геометрия 8 класс
Контрольная работа № 1
Четырехугольники
1 вариант

- 1) Диагонали прямоугольника $ABCD$ пересекаются в точке O , $\angle ABO = 36^{\circ}$. Найдите $\angle AOD$.
- 2) Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен 20° .
- 3) Стороны параллелограмма относятся как $1 : 2$, а его периметр равен 30 см. Найдите стороны параллелограмма.
- 4) В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 96° . Найдите углы трапеции.

2 вариант

- 1) Диагонали прямоугольника $MNKP$ пересекаются в точке O , $\angle MON = 64^{\circ}$. Найдите $\angle OMP$.
- 2) Найдите углы равнобокой трапеции, если один из ее углов на 30° больше второго.
- 3) Стороны параллелограмма относятся как $3 : 1$, а его периметр равен 40 см. Найдите стороны параллелограмма.
- 4) В прямоугольной трапеции разность углов при одной из боковых сторон равна 48° . Найдите углы трапеции.

Ключи:

№ задания	Ответы, 1 вариант	Ответы, 2 вариант
1	72°	32°
2	$90^{\circ}; 90^{\circ}; 160^{\circ}$	$75^{\circ}; 105^{\circ}; 75^{\circ}; 105^{\circ}$
3	5 см; 10 см	5 см; 15 см
4	$48^{\circ}; 132^{\circ}; 48^{\circ}; 132^{\circ}$	$90^{\circ}; 90^{\circ}; 114^{\circ}; 66^{\circ}$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4	5
3	4
2	3
1-0	2

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
4-3	5
3-2	4
2-1	3
0	2

Контрольная работа № 2 Площадь**Вариант 1**

- 1) Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.
- 2) Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8 см. Найдите гипотенузу и площадь треугольника.
- 3) Найдите площадь и периметр ромба, если его диагонали равны 8 см и 10 см.

2 вариант

- 1) Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше стороны. Найдите площадь треугольника.
- 2) Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а гипотенуза 13 см. Найдите второй катет и площадь треугольника.
- 3) Диагонали ромба равны 10 см и 12 см. Найдите его площадь и периметр.

Ключи:

№ задания	Ответы, 1 вариант	Ответы, 2 вариант
1	25 см	24 см
2	10 см; 24 см ²	5 см; 30 см ²
3	40 см ² ; 4√41	60 см ² ; 4√61

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3
0	2

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1	3
0	2

Контрольная работа № 3 Подобные треугольники

Вариант 1

- 1) В треугольнике ABC сторона $AB = 4$ см, $BC = 7$ см, $AC = 6$ см, а в треугольнике MNK сторона $MK = 8$ см, $MN = 12$ см, $KN = 14$ см. Найдите углы треугольника MNK, если $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 60^\circ$.
- 2) Прямая пересекает стороны треугольника ABC в точках M и K соответственно так, что $MK \parallel AC$, $BM:AM = 1:4$. Найдите периметр треугольника BMK, если периметр треугольника ABC равен 25 см.
- 3) В трапеции ABCD (AD и BC основания) диагонали пересекаются в точке O, $AD = 12$ см, $BC = 4$ см. Найдите площадь треугольника BOC, если площадь треугольника AOD равна 45 см^2 .

Вариант 2

- 1) В $\triangle ABC$ $AB = 12$ см, $BC = 18$ см, $\angle B = 70^\circ$, а в $\triangle MNK$ $MN = 6$ см, $NK = 9$ см, $\angle N = 70^\circ$. Найдите сторону AC и угол C треугольника ABC, если $MK = 7$ см, $\angle K = 60^\circ$.
- 2) Отрезки AB и CD пересекаются в точке O так, что $\angle ACO = \angle BDO$, $AO:OB = 2:3$. Найдите периметр треугольника ACO, если периметр треугольника BOD равен 21 см.
- 3) В трапеции ABCD (AD и BC основания) диагонали пересекаются в точке O, $S_{AOD} = 32 \text{ см}^2$, $S_{BOC} = 8 \text{ см}^2$. Найдите меньшее основание трапеции, если большее из них равно 10 см.

Ключи:

№ задания	Ответы 2 вариант	Ответы 1 вариант
1	$80^\circ; 40^\circ; 60^\circ$	14 см; 60°
2	5 см	14 см
3	5 см^2	5 см

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3
0	2

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1	3
0	2

Контрольная работа № 4

Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника

Вариант 1

1. В треугольнике MHP угол H равен 90° , $MH = 12$, $\text{tg } \angle M = 1,5$. Найдите HP.
2. Найдите: $\sin A$ и $\text{tg } A$, если $\cos A = 0,6$.
3. Найдите неизвестные стороны и углы прямоугольного треугольника, если его катеты равны 7 и $7\sqrt{3}$ см.

Вариант 2

1. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC=1$, $\sin A = 0,2$. Найдите AB.
2. Найдите: $\cos A$ и $\operatorname{tg} A$, если $\sin A = 0,8$.
3. Найдите неизвестные стороны и углы прямоугольного треугольника, если его катет $5\sqrt{3}$ см, а гипотенуза 10 см.

Ключи:

№ задания	Ответы, 1 вариант	Ответы, 2 вариант
1	18 см	5
2	0,8; $1\frac{1}{3}$	0,6; $1\frac{1}{3}$
3	14, 30° , 60°	5, 30° , 60°

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3
0	2

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

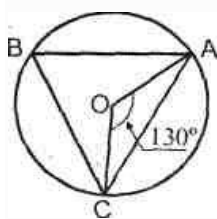
Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1	3
0	2

Контрольная работа № 5

Окружность

Вариант 1

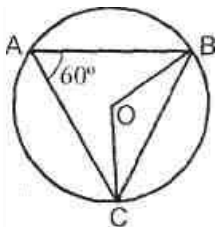
1. AB и AC — отрезки касательных, проведенные к окружности радиусом 9 см. Найдите длины отрезков AC и AO, если $AB = 12$ см.
2. Дано: $\angle AOB : \angle BOC = 11 : 12$. Найти: $\angle BCA$, $\angle BAC$.



3. Хорды MN и PK пересекаются в точке E так, что $ME = 12$ см, $NE = 3$ см, $PE = KE$. Найдите PK.

Вариант 2

1. MN и MK — отрезки касательных, проведенные к окружности радиусом 5 см. Найдите MN и MK, если $MO = 13$ см.
2. Дано: $\angle AOB : \angle AOC = 5 : 3$. Найти: $\angle BOC$, $\angle ABC$.



3. Хорды AB и CD пересекаются в точке F так, что $AF = 4$ см, $BF = 16$ см, $CF = DF$. Найдите CD.

Ключи:

№ задания	Ответы, 1 вариант	Ответы, 2 вариант
1	12 см; 15 см	12 см; 12 см
2	55° ; 60°	120° ; 45°
3	12 см	16 см

Критерии оценивания:

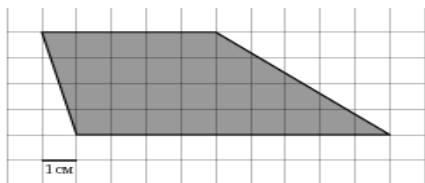
Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3
0	2

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1	3
0	2

Геометрия 9класс Входная проверочная работа

- Площадь прямоугольника ABCD равна 15. Найдите сторону BC прямоугольника, если известно, что $AB = 3$.
- В прямоугольном треугольнике ABK гипотенуза AB равна 13, катет АК равен 12, катет BK равен 8. Найдите тангенс угла A
- На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см x 1 см изображена фигура (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах



Ключи:

№ задания	Ответы
1	5
2	$\frac{2}{3}$

3	28
---	----

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3
0	2

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1	3
0	2

Контрольная работа № 1 «Векторы. Метод координат»

Вариант 1

1. Найдите координаты и длину вектора $\vec{a}$, если $\vec{a} = -\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$, $\vec{b} \{3; -2\}$, $\vec{c} \{-6; 2\}$.
2. Даны координаты вершин равнобедренного треугольника ABC: A (-6; 1), B (2; 4), C (2; -2). BC-основание. Найдите высоту треугольника, проведенную из вершины A.
3. Окружность задана уравнением $(x-1)^2 + y^2 = 9$. Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси ординат.

Вариант 2

1. Найдите координаты и длину вектора b, если $b = \sqrt{2}c - d$, $c \{6; 2\}$, $d \{1; -2\}$
2. Даны координаты вершин равнобедренного треугольника ABC: A (4; 4), B (7; 1), C (1; 1). BC-основание. Найдите высоту треугольника, проведенную из вершины A.
3. Окружность задана уравнением $(x-2)^2 + y^2 = 16$. Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси ординат.

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	$\{-6; 3\}$, $3\sqrt{5}$	$\{2; 3\}$, $\sqrt{13}$
2	8	3
3	$x=1$	$x=2$

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3
0	2

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1	3
0	2

Контрольная работа № 2**«Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»****Вариант 1**

1. В треугольнике CDE $\angle C = 30^\circ$, $\angle D = 45^\circ$, $CE = 5\sqrt{2}$. Найдите DE.
2. Две стороны треугольника равны 5 см и 7 см, а угол между ними равен 60° . Найдите третью сторону треугольника.
3. Площадь треугольника ABC равна 60 кв.см. Найдите сторону AB, если $AC=15$ см, угол $A=30^\circ$

Вариант 2

1. В треугольнике CDE $\angle C = 30^\circ$, $\angle D = 60^\circ$, $CE = 3\sqrt{3}$. Найдите DE.
2. Две стороны треугольника равны 5 см и 7 см, а угол между ними равен 60° . Найдите третью сторону треугольника.
3. Площадь треугольника ABC равна 60 кв.см. Найдите сторону AB, если $AC=15$ см, угол $A=30^\circ$

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	5	3
2	$\sqrt{39}$ см	13 см
3	16 см	16 см

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3
0	2

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5

3-2	4
2-1	3
0	2

Контрольная работа № 3
«Длина окружности и площадь круга»
Вариант 1

1. Найдите площадь круга, радиус которого равен 1,2 см.
2. Найдите длину окружности, диаметр которой равен 16 дм.
3. Найдите площадь кольцевой ветки метро S (в км^2), если длина кольцевой ветки равна 70 км. В ответе укажите значение выражения $S \cdot \pi$.

Вариант 2

1. Найдите площадь круга, радиус которого равен 2,2 см.
2. Найдите длину окружности, диаметр которой равен 18 дм.
3. Найдите площадь кольцевой ветки метро S (в км^2), если длина кольцевой ветки равна 32 км. В ответе укажите значение выражения $S \cdot \pi$.

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	4, 5216 см^2	15,1976 см^2
2	50,24 дм	56,52 дм
3	1225 км^2	256 км^2

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
2	4
1	3

0	2
---	---

Критерии оценивания для детей ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
3	5
3-2	4
2-1	3
0	2

Контрольная работа № 4

«Движение»

1. Какое высказывание верное?

- 1) Прямоугольник имеет две оси симметрии, это его диагонали;
- 2) Прямоугольник имеет две оси симметрии, это два серединных перпендикуляра к его сторонам;
- 3) Прямоугольник имеет четыре оси симметрии.

2. Сколько осей симметрии имеет угол?

- 1) Не имеет;
- 2) Одну;
- 3) Бесконечно много.

3. Какое высказывание неверное?

- 1) Две фигуры, симметричные друг другу относительно некоторой прямой равны;
 - 2) Прямая, проходящая через середину отрезка, является его осью симметрии;
 - 3) Центр поворота, при котором точка А переходит в точку В, лежит на серединном перпендикуляре к отрезку АВ.
4. В параллелограмме ABCD диагональ AC является осью симметрии. Тогда ABCD не может быть ... 1) прямоугольником; 2) ромбом; 3) квадратом.

5. Неверно, что ...

- 1) точка пересечения диагоналей параллелограмма является его центром симметрии;
 - 2) четырехугольник, имеющий ось симметрии, является параллелограммом;
 - 3) ни один треугольник не имеет центра симметрии.
6. Одну сторону правильного треугольника нельзя отобразить на другую сторону с помощью ...
- 1) центральной симметрии;
 - 2) осевой симметрии;
 - 3) поворота.

7. Одну диагональ равнобедренной трапеции можно отобразить на другую диагональ с помощью ...

- 1) центральной симметрии;
- 2) осевой симметрии;
- 3) параллельного переноса.

8. Вектор нельзя отобразить на противоположные ему вектор с помощью ...

- 1) центральной симметрии;
- 2) поворота;
- 3) параллельного переноса.

9. В треугольнике ABC AD, BF и CE – медианы. При параллельном переносе точка F отображается на точку D, а точка E на точку ...

10. В правильном треугольнике ABC биссектрисы AD, BF и CE пересекаются в точке О. При повороте с центром в точке О точка F отображается на точку D. Тогда угол поворота равен ...

Ключи:

№ задания	Ответы
1	2
2	2
3	2
4	1
5	2
6	1
7	2

8	3
9	В
10	120

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
8-10	5
7-8	4
4-6	3
0-3	2

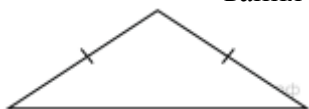
Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
10-7	5
7-5	4
5-3	3
3-0	2

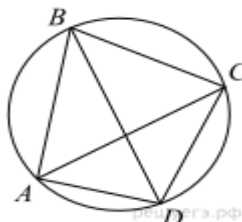
Контрольная работа № 5(итоговая)

Вариант 1

1. Площадь равнобедренного треугольника равна $196\sqrt{3}$. Угол, лежащий напротив основания равен 120° . Найдите длину боковой стороны.



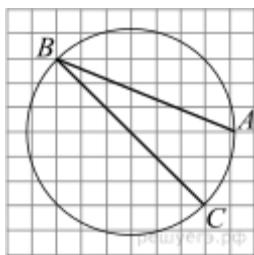
2. Четырехугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 70° , угол CAD равен 49° .



Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.

3. Найдите площадь кругового сектора, если длина ограничивающей его дуги равна 6π , а угол сектора равен 120° . В ответе укажите площадь, деленную на π .

4.



Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах.

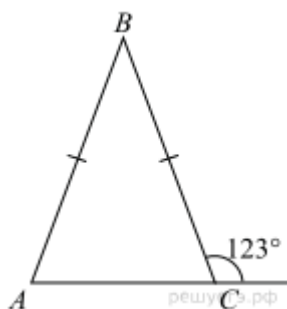
5. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.
- 2) Сумма углов любого треугольника равна 360 градусам.
- 3) Серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в центре его описанной окружности.

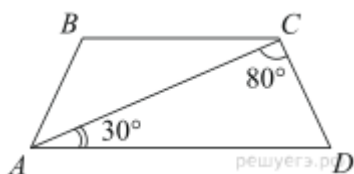
Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

Вариант 2

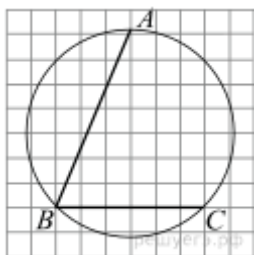
1. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC внешний угол при вершине C равен 123° . Найдите величину угла ABC . Ответ дайте в градусах.



2. Найдите угол ABC равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием AD и боковой стороной CD углы, равные 30° и 80° соответственно.



3. Найдите площадь кругового сектора, если длина ограничивающей его дуги равна 3π , а угол сектора равен 240° . В ответе укажите площадь, деленную на π .
4. Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах



5. Какие из следующих утверждений верны?
- 1) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.
 - 2) Смежные углы равны.
 - 3) Все диаметры окружности равны между собой.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания

Ключи:

№ задания	Ответы, вариант 1	Ответы, вариант 2
1	28	66°
2	21	110°
3	27	1,5
4	22,5	67,5
5	13	13

Критерии оценивания:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5	5
4	4
3	3
2-0	2

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

Количество правильно выполненных заданий	Отметка
5-4	5
4-3	4
3-2	3
1-0	2

Критерии оценивания работ

Особенности контроля и оценки по математике.

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д.). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

Оценка ответов учащихся

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

2. Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

3. **Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

4. Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учащимся большей или наибольшей части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, чертежах или в графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

Критерии выставления оценок за тест

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

Критерии оценивания проекта, исследовательской работы

Высокий уровень - отметка «5»

- Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
- Соблюдена технология исполнения проекта, выдержаны соответствующие этапы.
- Проект оформлен в соответствии с требованиями.
- Проявлены творчество, инициатива.

Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

Повышенный уровень - отметка «4»

- Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
- Соблюдена технология исполнения проекта, этапы, но допущены незначительные ошибки, неточности в оформлении.
- Проявлено творчество.

- Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

Базовый уровень - отметка «3»

- Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
- Соблюдена технология выполнения проекта, но имеются 1-2 ошибки в этапах или в оформлении.
- Самостоятельность проявлена на недостаточном уровне.

Низкий уровень - отметка «2»

- Проект не выполнен или не завершен.

Критерии оценивания сообщения, презентации учащихся

Высокий уровень -отметка «5»

- Соответствие содержания заявленной теме
- Умение логично и последовательно излагать материалы доклада.
- Свободное владение материалом, умение ответить на вопросы по теме сообщения.
- Свободное владение монологической литературной речью.
- Наличие презентации, схем, таблиц, иллюстраций и т.д.

Повышенный уровень -отметка «4» оценивается сообщение, удовлетворяющее тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Базовый уровень -отметка «3» ставится, если ученик обнаруживает знание и понимание основных положений темы сообщения, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в изложении фактов; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновывать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно, допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого, не владеет монологической речью.

Низкий уровень -отметка «2» ставится, если ученик обнаруживает незнание большей части излагаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся с ОВЗ 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 недочета 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.

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;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении 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 исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- обучающийся 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 обучающимся 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.

Общая классификация ошибок обучающихся с ОВЗ.

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

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.

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.

Недочетами являются: нерациональные приемы вычислений и преобразований; небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

Критерии выставления оценок за тест

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 70% правильных ответов, «4» - 70-50%, «3» - 50-30%, «2» - менее 30% правильных ответов.

Темы проектов по математике

1. Квадратные уравнения
2. Линейная функция
3. Математическая модель игры "Мафия".
4. Математика в поэзии
5. Математические художества.
6. Мой край в координатах
7. Нестандартные задачи по алгебре.
8. Нестандартные задачи по геометрии.
9. О происхождении некоторых геометрических терминов и понятий.
10. О представимости натуральных чисел в виде линейной комбинации с целыми коэффициентами.
11. От абака до компьютера.
12. Периодическая дробь мне улыбнулась.
13. Подсчёт числа пронумерованных деревьев.
14. Последние цифры степеней
15. Построение графиков функций.
16. Преобразование графиков функции

Программа позволяет включать в процесс обучения задачи из НРК на различных этапах обучения и урока: при устном счете, при объяснении и закреплении изучаемого материала, на этапе отработки и контроля знаний.

Такие задачи:

1. Государственный флаг Республики Башкортостан представляет собой прямоугольное полотнище, состоящее из расположенных горизонтально в последовательности сверху вниз трёх полос: зеленый, белый, синий! Верхняя и нижняя полосы по размеру одинаковы. Ширина каждой из них составляет $\frac{1}{4}$ ширины флага. Соотношение сторон

флага — 2:3. Какова площадь флага, если его длина 3 м? Какова площадь каждой из трех полос?

2. Длина дороги между Волковым и Уфой 24 км. Какой длины получится линия, изображающая эту магистраль на карте, сделанной в масштабе: а) 1:100 000 000

б) 1:200 000 000? Ответ дайте в миллиметрах.

3. Какова длина реки Демы, если на карте ее длина 2 см 3 мм, а масштаб карты 1: 1 000 000? Ответ дайте в километрах.

4. Стадион «Динамо» — важнейший спортивный стадион в Уфе. Согласно решению и заявке России, на стадионе пройдут матчи чемпионата России по футболу 2018. Чтобы узнать вместимость этого стадиона, найдите неизвестный член пропорции

$$1125 : x = 0,5 : 20$$

Следующие задачи можно рассмотреть при решении **задач на проценты** начиная с 5 класса, а также при подготовке к **ОГЭ**:

1. Башкортостан занимает площадь 243225 км², что составляет 0, 015 % территории России. Какова площадь России?

2. По данным первой переписи населения в 1926 году в Башкортостане численность сельчан составила 1 232 270, а горожан – 59 432 чел. Сколько % составляют сельчане, а сколько – горожане? Ответы округлите до целых.

3. Численность населения Башкортостана в 1897 году составляла 5 065 000 чел., а по данным Росстата в 2013 году составила 4 455 125 чел. На сколько % уменьшилось население Башкортостана?

4. Башкортостан - республика многонациональная. В основном на территории проживают русские, башкиры, татары. По данным переписи населения 2010 года русские составляют 443 737 чел, башкиры 333 112 чел, татары 43 392 чел. На сколько % русских больше, чем башкир, башкир больше, чем татар? Ответы округлите сотых.

5. Данные переписи 2010 года свидетельствуют о характерном для населения всей России значительном превышении численности женщин над численностью мужчин. В Республике Башкортостан переписью учтено 1 902 562 тыс. мужчин и 2 405 401 женщин. Сколько % составляют мужчины и сколько – женщины? Ответ округлите до целых.

6. 15 февраля 1998 г. в ходе всенародных выборов Главы республики М.Г.Рахимов был избран на этот пост, получив в свою поддержку 96,6% голосов избирателей. В это время на территории республики проживало 3 935 013 человек. Сколько человек проголосовали за М.Г.Рахимова?

При рассмотрении темы «**Диаграммы**» можно использовать следующие задачи:

1. Нашей республике по площади уступают некоторые страны мира. Площадь Башкортостана -26,1 тыс км², Македонии - 25,3 тыс.км², Словении -20,2 тыс.км², Черногории - 14, тыс.км². По данным задачи постройте диаграмму.

2.Общая площадь заповедника Шульган-Таш 32 тыс. га. Его территория представляет собой лесную местность. Соотношение пород следующее: сосны - 30%, березы - 24%, дуба – 23%, осины – 14%, липы – 4%, ольхи – 2%, ели – 1% и других пород – 2%. Постройте диаграмму, показывающую процентное соотношение пород.

3. На диаграмме показана численность постоянного населения РБ на конец года.

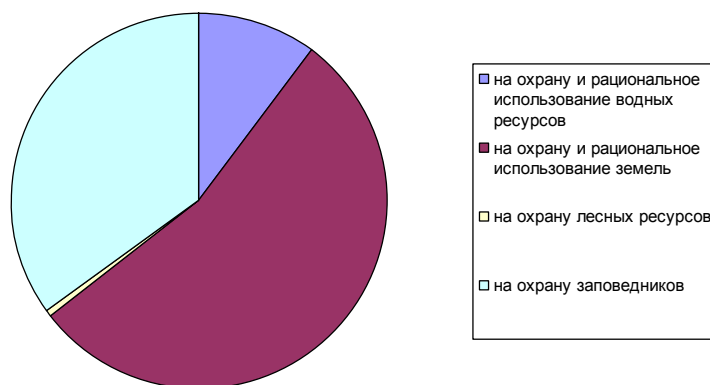


Используя данные диаграммы, ответьте на вопросы:

- 1) На сколько человек сократилась численность населения с 2008 года по 2012 год?
- 2) На сколько процентов изменилась численность населения за эти годы?

4. На диаграмме показаны инвестиционные вложения на мероприятия по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в РБ в 2012 году.

Вложения по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в РБ в 2012г



Определите по диаграмме, в каких пределах находятся вложения на охрану заповедников.

- 1) 0-5%
- 2) 5-15%
- 3) 15-45%
- 4) 45-55%

Следующую задачу можно предложить в 6 классе по теме « **Действия с рациональными числами** »:

На **Горсовете** находится памятник **В. И. Ленину**. Величественная фигура вождя мирового пролетариата отлита из бронзы, постамент сделан из темно-красного полированного гранита. Определите год открытия памятника, выполнив действия:

- 1) $-15 \cdot \frac{1}{5} - (-\frac{3}{8}) \cdot (-5\frac{1}{3})$
- 2) $3,285 : (-3,65 : (-10))$
- 3) $-0,24 + (-3,25 \cdot (-1,92))$
- 4) $(0,652 \cdot (-3,6) - (1,1736 \cdot (-2)))$

При подготовке к ОГЭ можно решить следующие текстовые задачи:

1. Трое решают, как им обойдется дешевле доехать из Уфы до Москвы – на поезде или в автомобиле. Билет на Уфа-Москва стоит 1500 рублей на одного человека. Автомобиль расходует 10 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 1000 км, а цена бензина 34 рублей 60 копеек за литр. Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешевую поездку на троих?
2. Скорый поезд Уфа – Москва отправляется со станции Уфа 1 марта в 20ч 40мин, а прибывает в Москву 3 марта в 6ч 03 мин. Сколько времени поезд находился в пути?
3. Половину времени, затраченного на дорогу от одного заповедника Башкортостана до другого, турист ехал со скоростью 60 км/ч, а вторую половину времени – со скоростью 46 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

Реализация национально-регионального компонента на уроках математики представляется достаточно сложной. Но можно внедрить его в интегрированных уроках и во внеклассной работе.

«Природа Башкортостана»

1. В Зилаирском районе произрастают лиственницы, возраст которых, по подсчетам ученых, свыше 500 лет. В каком веке эти исполины начали свою жизнь?
2. Одно взрослое дерево выделяет в сутки примерно столько кислорода, сколько его бывает нужно для одного человека. Сколько должно быть деревьев в столице республики Башкортостан в городе Уфе, если ее население составляет более одного миллиона человек?
3. Определите, какое дерево: липа (11), береза (5), или тополь (31) – является лучшим очистителем воздуха? Чтобы ответить на этот вопрос, решите пример: $63:3+(20-10)$
4. Почвы Башкортостана по праву называют «чудесной кладовой». Большую роль в улучшении состояния почвы играют черви. Один дождевой червь за год рыхлит до 20 тонн сухой земли. Это количество земли может поместиться в 5 самосвалах. Подсчитайте, сколько тонн земли разрыхлят 5 червей за год? Сколько будет необходимо самосвалов, чтобы вместить такое количество почвы.
5. Леса Башкортостана радуют нас обилием ягод. Многие растения содержат необходимые нашему организму витамины. Например, 1 кг. шиповника содержит 20 гр. витамина С. Сколько граммов витамина С в 10 кг. шиповника?
6. На территории Башкортостана по подсчетам ученых обитает около 296 видов птиц, 47 видов рыб, 10 видов земноводных, 10 видов пресмыкающихся, 70 видов зверей. Составьте таблицу «Животный мир Башкортостана», расставляя количество видов животного мира в порядке возрастания.
7. Часто на территории Стерлитамакского района можно встретить сов. Сова уничтожает за лето 100 мышей и этим спасает 1 тонну хлеба. Сколько тонн хлеба спасут 20 таких сов?
8. Болотную черепаху можно встретить в водоемах Стерлитамакского, Зианчуринского, Альшеевского, Хайбуллинского районов. Летом она откладывает до 15 яиц, из которых к осени появляются крошечные черепашки. Сколько черепашек родиться в одном водоеме, если в нем обитают 22 самки.

9. В одном из красивейших уголков центральной части южного Урала располагается старейший заповедник нашей республики. Он образован в 1930 году. Сколько лет существует данный заповедник?
10. Длина реки Большой Танып 500 км. Если к длине реки белой прибавить 25 км, то можно утверждать, что река Белая в 3 раза длиннее реки Большой Танып. Начерти к задаче схему и вычисли длину реки Белой.

«История родного края»

1. В 2004 году столица Башкортостана отметила свое 430-летие. В каком году она была основана? Сколько лет исполнится столице в текущем году?
2. Возникновение герба Уфы относится к 80 – м годам 16 века. Вот отрывок из его описания: « Бегущая куница в серебряном поле, в знак таковых зверей изобилия». Сколько примерно лет существует герб столицы Башкортостана?
3. Население Башкортостана составляет 4072000 человек. Определи количество татар в Башкортостане, если в республике проживает русских – 1548000 человек, башкир – 864000 человек, других народов – 411000 человек. Вычисли количество татар и определи, какую часть приблизительно от всего населения Башкортостана составляют татары.
4. Город Уфа основан в 1574 году. Определи возраст города Уфы.
5. Всего в Башкирии живет 4 миллиона 72 тысячи человек, из них 2 миллиона 461 тысяча – городских жителей, и 1 миллион 610 тысяч сельчан. На сколько городских жителей больше, чем сельских?
6. В городе Стерлитамаке в 2009 году образовалось 2218 новых семей, это на 89 семейных пар больше, чем в 2008 году. Сколько молодых семей образовалось в 2008 году?
7. Среди леса нефтяных вышек на территории республики Башкортостан выделяется вышка под номером 702 у города Ишимбая, которую ласково называют «Бабушкой». В мае 1932 года из этой скважины забил первый фонтан башкирской нефти. Сколько лет исполнится в этом году первой нефтяной вышке Башкортостана?
8. 17 мая 1990 года в 23-20 местного времени на поле Стерлитамакского зерно - совхоза упал железный метеорит. В настоящее время метеорит хранится в музее археологии и этнографии г. Уфа. Сколько лет хранится метеорит?
9. Первое кумысолечебное заведение было открыто в 1854 г. в с. Богдановка Самарской губернии. В настоящее время кумысолечение наиболее развито в Башкирии. Некоторые кумысолечебные санатории были основаны в башкирских степях еще в XIX веке. В одном из них, кумысолечебном санаторий имени Чехова, в начале XX века лечился Антон Павлович. Сколько лет существует практика кумысолечения?
10. В центре Уфы бутылка кумыса стоит 80 рублей. Сколько бутылок кумыса можно купить на 450 рублей? 560 рублей?
11. Расстояние между столицей Башкортостана и городом Стерлитамак 125 км. Из Стерлитамака в Уфу выехал автобус со средней скоростью 60 км/ч. Какое расстояние преодолеет автобус через 2 часа? Сколько километров останется проехать автобусу, чтобы благополучно доставить пассажиров в Уфу?

12. Флаг Республики Башкортостан представляет собой прямоугольное трехцветное полотнище с эмблемой, состоящее из горизонтальных равновеликих по ширине полос: верхняя полоса синего цвета, средняя - белого цвета, нижняя - зеленого цвета. В центре белой полосы золотистым цветом изображена эмблема - круг, внутри которого находится стилизованный цветок курая, состоящий из 7 лепестков. Какую часть составляют белая и зеленая части флага вместе? Какую часть составляет белая полоса флага?
13. Герб Башкирской АССР был утвержден в 1925 году. Сколько лет прошло с тех пор? Герб Башкирии (Республики Башкортостан) был принят 6 июля 1997 года. Сколько лет современному башкирскому гербу?
14. Кирпичный завод № 4 «Башкирский кирпич» производит высококачественный керамический кирпич. Производственная мощность: 60 тыс. штук кирпича / день. Сколько штук кирпича изготовит завод за неделю? За месяц?
15. 17 ноября 1967 года был торжественно открыт памятник Салавату Юлаеву. Памятник установлен на самой высокой точке центральной части Уфы, на утесе, возвышающемся над рекой Белой. Памятник Салавату Юлаеву это самая крупная конная статуя в России. Памятник Салавату стал визитной карточкой Уфы, национальным достоянием. Сколько лет прошло со дня установления памятника?
16. Кинотеатр "Салават" на сегодняшний день является крупнейшим кинотеатром Стерлитамака. В нем имеются два вместительных зала по 180 мест в каждом. Сколько всего мест в 2 кинозалах? Сколько свободных мест останется в кинотеатре, если распродано 125 билетов?
17. Издательское дело в Уфе зародилось в 1801 году, когда основалась губернская типография, печатавшая официальные материалы местной администрации. В каком году типография отметила двухсотый юбилей? Через сколько лет типография отметит 250-летие?
18. В новогоднюю ночь с 1958 на 1959 год в Башкортостане вышла в эфир пробная поздравительная передача. Сколько лет прошло с тех пор?
19. На 100-летнем юбилее Горного института в 1837 году один из его выпускников, горный инженер П.Л. Алексеев, сказал в стихах: «Сто лет тому назад тогдашний горный мир приятно изумил безграмотный башкир». Сколько лет горному институту?
20. Мажит Гафури (1880-1934) - классик башкирской и татарской литературы. Первые стихи написал в 1902 году. Сколько лет было поэту, когда он написал свое первое стихотворение?

«Культура и традиции народов Башкортостана»

1. На приготовление одной порции традиционного башкирского напитка – айран, на один стакан катыка приходится 2 стакана воды. Сколько порций айрана можно приготовить из 10 стаканов катыка?
2. Платье башкирского национального костюма стоит 1400 рублей. Для дома культуры приобрели 10 полных костюмов. Сколько уплатили за всю покупку, если головные уборы и сапожки имели одинаковые цены и составляли половину стоимости всей покупки. Решите задачу разными способами.

3. Башкиры кормили рогатый скот сеном семь месяцев в году. На взрослую корову рассчитывали по 4 воза сена, а воз по 5 копен. Сколько копен сена надо заготовить хозяину для 3, 7 коров?
4. 4 башкирских охотника разделили добычу поровну. Каждый получил по 5 уток. Сколько уток добыли охотники?
5. Башкирский государственный театр оперы и балета принял первых зрителей 14 декабря 1938 года. Сколько лет башкирскому театру?
6. Ежедневное употребление башкирского мёда от 20 до 60 грамм гарантирует здоровье, долголетие и хорошее настроение. Сколько примерно граммов меда съест любитель меда за год, за 2 года?
7. Чтобы связать теплый пуховый платок, башкирским мастерицам требуется в среднем 3 дня. На одну шаль у них уходит 400 граммов пряжи из козьего пуха. Сколько шалей свяжет мастерица за 1 месяц? За 1 год? Сколько граммов пуха потребуется для этого?
8. Расшифруйте название мужской одежды башкир, которая напоминает тканевый халат. Для этого вычислите:

Э $10372 - 10300 =$ Л $48: (125 - 41 \cdot 3) =$

Е $89 \cdot 5 - 300 =$ Н $100 - 4 \cdot 13 =$

145 24 72 48

9. Найдите площадь башкирского ковра, если его длина равна 3 м. ширина равна 5 м.
10. Молитвенный обряд мусульман - намаз, совершается 5 раз в день? Сколько раз совершает намаз мусульманин за неделю?

«Сказка ложь, да в ней намек...»

1. В башкирской народной пословице говорится: «Что вылетело из-за тридцати зубов, долетит до тридцати ушей». Сколько человек услышат сказанное?
2. В русской народной сказке «Дочь и падчерица» говорится: «Женился мужик вдовый с дочкою на вдове – тоже с дочкою, и было у них две сводные дочери». Сколько человек стало в их семье?
3. «Идут семь волков серых, и один белый – и прямо к стогу», - говорится в русской народной сказке. Сколько всего было волков?
4. Народная пословица гласит: Два сапога – пара. Сколько сапог в 2 парах, 5 парах, 10 парах?
5. В народной песне поётся «До чего же ты богатая река! Очень многоводная. Русский поэт А.С. Хомяков писал: «Я от Камы многоводной...». Сколько лет прожил поэт (1804 -1860 г).
6. В сказке С. Т. Аксакова есть такие слова: «А как приехать ко мне - не твоя беда; дам я тебе перстень с руки моей: кто наденет его на правый мизинец, тот очутится там, где

пожелает, во единое ока мгновение. Сроку тебе даю дома пробыть три дня и три ночи». Сколько часов дал заколдованный принц купцу, чтобы побывать дома?

7. 12 конкурсантов на праздновании 250-летия Салавата Юлаева были одеты в национальные костюмы ЦНП “Баймак”. И 9 из них завоевали гран-при. Сколько процентов конкурсантов в лучших костюмах ЦНП “Баймак” были удостоены высшей награды?

$$\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = 0,75 = 75\%.$$

Решение:

8. В 2004 году ЦНП “Баймак” выпущено 70 юрт, в 2005 году – 78. В связи празднованием 450-летия добровольного вхождения Башкортостана в состав России, возрос заказ на юрты. На сегодняшний день уже заказано 90 юрт. На сколько процентов увеличился выпуск юрт на сегодняшний день по сравнению с предыдущими годами?

$$\frac{20}{70} = \frac{2}{7} = 0,2857142 \approx 29\%.$$

Решение:

$$\frac{12}{78} = \frac{2}{13} = 0,153846 \approx 15\%$$

Еще одна юбилейная задача.

9. В ЦНП “Баймак” принят заказ на пошив 450 зиянов для выступления кураистов Бурзянского района во время празднования 450-летия добровольного вхождения Башкортостана в состав России. Известно, что на пошив одного зияна уходит 5 м ткани. Какой процент заказа можно сшить из 1 км ткани?

Решение:

$$5 \cdot 450 = 2250 = 2,25 \text{ км}$$

$$\frac{1}{2,25} = \frac{100}{225} = \frac{4}{9} = 0,44 = 44\%.$$

10. С начала года в ЦНП “Баймак” было изготовлено:

Курай – 29 шт.

Кубыз – 10 шт.

Домбра – 5 шт.

Гитара – 6 шт.

Сколько процентов составляют курай от числа всех изготовленных инструментов?

11. Какой процент от площади полотна флагов Башкортостана и России составляет белый, синий, зеленый и красный цвет?

$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3} = 0,33 \approx 33\%$$

Решение:

(белый, синий цвет)

$$\frac{1}{6} = 0,1(6) \approx 17\%$$

(зеленый, красный цвет)

