**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 40 г. Улан-Удэ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**Руководитель МО­­­­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_/Нестерова Т.С./ Протокол №\_\_\_\_\_\_от«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г | **«Согласовано»**Заместитель руководителя по УВР МАОУ «СОШ № 40»г. Улан-Удэ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Свириденко Е. В «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г | **«Утверждаю»**Директор «МАОУ СОШ № 40»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Б.Д.ЦыбикжаповПриказ № \_\_\_\_\_от«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**для основного общего образования**

**по учебному курсу**

**математика**

 **6 класс**

Программу составила: Нестерова Татьяна Савельевна

(высшая квалификационная категория)

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол №\_\_\_\_ от

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г

г.Улан-Удэ

2017-2018 учебный год

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по математике в 6 классе разработана на основе:

* Закона об образовании  Российской Федерации №273-ФЗ от 29.12.2012;
* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
* Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию 8 апреля 2015г. протокол №1/15;
* Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ №40 (приказ №177от 31.08.2017),
* Положения о рабочей программе МАОУ СОШ № 40
* Приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» 31.03.2014 № 253;

Данная рабочая программа обеспечена УМК для 6 класса авторов ВиленкинН.Я., Жохов В.И., ЧесноковА.С., Шварцбурд С.И.

Данная рабочая программа обеспечена УМК для 6 класса авторов ВиленкинН.Я., Жохов В.И., ЧесноковА.С., Шварцбурд С.И.

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**1.1. Личностные результаты**

**Личностными результатами** изучения предмета «Математика» в 6 классе являются следующие качества:

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
* независимость и критичность мышления;
* воля и настойчивость в достижении цели.

**1.2. Метапредметные результаты**

**Метапредметными результатами** изучения учебного предмета «Математика» в 6 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД). В результате обучения ученик научится:

***Регулятивные УУД*:**

* самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
* *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости)конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
* *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе **и корректировать план)**;
* в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

* *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
* *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
* *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* *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.);
* *вычитывать* все уровни текстовой информации.
* *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
* понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
* самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
* *уметьиспользовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

***Коммуникативные УУД:***

* 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 *уметьвыдвинуть* контраргументы;
* *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.

**1.3. Предметные результаты**

### 1.3.1. Выпускник научится в 6 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне) по разделам курса:

***Элементы теории множеств и математической логики:***

* оперировать на базовом уровне[[1]](#footnote-1) понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
* задавать множества перечислением их элементов;
* находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* распознавать логически некорректные высказывания.

***Числа:***

* Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, рациональное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число;
* использовать свойства чисел и правила действий с натуральными числами при выполнении вычислений;
* сравнивать натуральные числа**.**

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
* выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
* составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

***Статистика и теория вероятностей:***

* Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
* читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

***Текстовые задачи:***

* Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
* строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
* осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
* составлять план решения задачи;
* выделять этапы решения задачи;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
* решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
* решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
* находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
* решать несложные логические задачи методом рассуждений.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

***Наглядная геометрия. Геометрические фигуры:***

* Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

***Измерения и вычисления:***

* выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* вычислять площади прямоугольников.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
* выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

***История математики:***

* описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
* знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

###

### Выпускник получит возможность научиться в 6 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях) по разделам курса:

***Элементы теории множеств и математической логики:***

* Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества.
* определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* распознавать логически некорректные высказывания;
* строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

***Числа:***

* Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, геометрическая интерпретация натуральных, целых;
* понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
* выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
* упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
* выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
* составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

***Уравнения и неравенства:***

* Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

***Статистика и теория вероятностей:***

* Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
* извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
* составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

***Текстовые задачи:***

* Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
* использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
* знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
* выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
* исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
* решать разнообразные задачи «на части»,
* решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
* осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
* решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
* решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

***Наглядная геометрия. Геометрические фигуры:***

* Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
* изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

***Измерения и вычисления:***

* выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;
* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
* оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

***История математики:***

* Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

**2. Содержание учебного предмета**

**Повторение курса математики 5 класса (6 ч)**

***Натуральный ряд чисел и его свойства***

Множество натуральных чисел и его свойства

***Обыкновенные дроби***

Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

***Десятичные дроби***

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.*

***Округление натуральных чисел***

Правило округления натуральных чисел.

***Числовые выражения***

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

***Наглядная геометрия***

Площадь прямоугольника, квадрата.Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

***Проценты***

Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту

***Решение текстовых задач***

Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние.

***Задачи на все арифметические действия***

Решение текстовых задач арифметическим способом*.*

**1. Делимость чисел (14 ч)**

***Делители и кратные***

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

***Свойства и признаки делимости***

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости*. Решение практических задач с применением признаков делимости.

***Разложение числа на простые множители***

Простые и составные числа*.*

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики*.

***История математики***

*Развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.*

***Задачи на все арифметические действия***

Решение текстовых задач арифметическим способом*.*

**2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22ч)**

***Обыкновенные дроби***

Дробное число как результат деления.Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий*.

***Задачи на все арифметические действия***

Решение текстовых задач арифметическим способом*.*

***Задачи на движение, работу и покупки***

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении.Решение задач на совместную работу.Зависимости между величинами: производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

**3. Умножение и деление обыкновенных дробей (31 ч)**

***Обыкновенные дроби***

Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий*.

***Задачи на движение, работу и покупки***

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Применение дробей при решении задач.

***Наглядная геометрия***

Примеры разверток многогранников.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

***Задачи на части, доли, проценты***

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.

**4. Отношения и пропорции. Масштаб (18 ч)**

***Отношение двух чисел***

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

***Наглядная геометрия***

Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг.

Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера.Изображение пространственных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

***Задачи на части, доли, проценты***

Применение пропорций при решении задач.

**5. Положительные и отрицательные числа (15 ч)**

***Положительные и отрицательные числа***

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел.

***Наглядная геометрия***

Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус.Изображение пространственных фигур.Примеры разверток цилиндра и конуса.

***Решение текстовых задач***

***История математики***

*Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта.*

**6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11 ч)**

***Положительные и отрицательные числа***

Действия с положительными и отрицательными числами.

***Решение текстовых задач***

**7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 ч)**

***Положительные и отрицательные числа***

Действия с положительными и отрицательными числами.

***Понятие о рациональном числе****.*

*Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

***Задачи на все арифметические действия***

Решение текстовых задач арифметическим способом*.*Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении.

***История математики***

*Почему (-1)•(-1)=+1?*

**8. Решение уравнений (13 ч)**

*Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.*

***Алгебраические выражения***

Вычисление значения алгебраического выражения, преобразование алгебраических выражений.

***Задачи на все арифметические действия***

Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**9. Координаты на плоскости (10 ч)**

*Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки.*

***Наглядная геометрия***

*Взаимное расположение двух прямых.*

***Диаграммы***

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным*.

***Логические задачи***

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц*.

**Итоговое повторение курса математики 6 класса (18 ч)**

*Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Правило округления натуральных чисел.*

**3. Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Основное содержание** | **Планируемые результаты** | **Виды деятельности учащихся** |
| **Предметные** | **метапредметные (код)** | **личностные** |
| **§1. Делимость чисел. (20 часов)** |
| 1 | Делители и кратные.  | Делители и кратные. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 10, 5 и 2. Четные и нечетные цифрыПризнаки делимости на 3 и на 9. Простые и составные числа.Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное. | Оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел. Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации.Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. | Прогнозирование результата;Использование знаково-символьных средств; | Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности | Формировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные и нечётные, по остаткам от делителя на 3 и т.п.). Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Верно использовать в речи термины: делитель, кратное, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное, простое число, составное число, четное число, нечетное число, взаимно простые числа, разложение числа на простые множители. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Вычислять факториалы. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. |
| 2 | Делители и кратные. |
| 3 | Делители и кратные.Самостоятельная работа. |
| 4 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. | Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаковПланирование своих действий в соответствии с поставленной задачей;Осуществлениевзаимного контроля; |  |
| 5 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. |
| 6 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Самостоятельная работа. |
| 7 | Признаки делимости на 9 и на 3. |  |
| 8 | Признаки делимости на 9 и на 3. |
| 9 | Простые и составные числа. | Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий;Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей;Работа по алгоритму; |  |
| 10 | Простые и составные числа. |
| 11 | Разложение на простые множители. |
| 12 | Разложение на простые множители. |
| 13 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. | Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий;Синтез – составление целого из частей;Целеполагание, как постановка учебной задачиПланирование, определение последовательности действий; |  Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; |
| 14 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. |
| 15 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Самостоятельная работа. |
| 16 | Наименьшее общее кратное. |
| 17 | Наименьшее общее кратное. |
| 18 | Наименьшее общее кратное. |
| 19 | Наименьшее общее кратное. Самостоятельная работа. |
| 20 | Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел». |  |  |
| **§ 2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. (22 часа)** |
| 21 | Основное свойство дроби. | Основное свойство дроби.Сокращение дробей.Приведение дробей к общему знаменателю. Дополнительный множитель.Сравнение дробей с разными знаменателями.Сложение, вычитание дробей с разными знаменателями.Сложение и вычитание смешанных чисел. | Оперировать понятиями, связанными со сложением и вычитанием дробей с разными знаменателями. Выделять в условии задачи данные, необходимые для ее решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.Углубить и развить представления о сложении и вычитании дробей с разными знаменателями. Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. Научиться вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов. | Действие самоконтроля и самооценки процесса и результата деятельности; Моделирование;Р.9 Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий; | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; | Формулировать основное свойство обыкновенной дроби, правила сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел. Грамматически верно читать записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби, суммы и разности обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных объектов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы. |
| 22 | Основное свойство дроби. |
| 23 | Сокращение дробей. | Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;Управлять поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий; |  |
| 24 | Сокращение дробей. |
| 25 | Сокращение дробей. Самостоятельная работа. |
| 26 | Приведение дробей к общему знаменателю. | Построение логической цепи рассуждений;Целеполагание, как постановка учебной задачи; |  Готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; |
| 27 | Приведение дробей к общему знаменателю. |
| 28 | Приведение дробей к общему знаменателю. Самостоятельная работа. |
| 29 | Сравнение дробей с разными знаменателями. | Моделирование; Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; Построение логической цепи рассуждений;Поиск и выделение необходимой информации;Синтез – составление целого из частей;Целеполагание, как постановка учебной задачи;Планирование, определение последовательности действий;Оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; | формирование аккуратности и терпеливости. |
| 30 | Сравнение дробей с разными знаменателями. |
| 31 | Сложение дробей с разными знаменателями. |
| 32 | Сложение дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа. |
| 33 | Вычитание дробей с разными знаменателями. |
| 34 | Вычитание дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа. |
| 35 | Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями». |  |  |
| 36 | Сложение смешанных чисел. | Моделирование;Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;Структурирование знанийРефлексия способов действия.Прогнозирование результата;Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей;КоррекцияПланирование учебного сотрудничества. | Готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; |
| 37 | Сложение смешанных чисел. |
| 38 | Сложение смешанных чисел. |
| 39 | Вычитание смешанных чисел. |
| 40 | Вычитание смешанных чисел. |
| 41 | Вычитание смешанных чисел. Самостоятельная работа. |
| 42 | Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел». |  |  |
| **§ 3. Умножение и деление обыкновенных дробей. (32 часа)** |
| 43 | Умножение дробей. |  | Умножение дробей.Умножение смешанных чиселНахождение дроби от числа.Применение распределительного свойства умножения. Умножение смешанного числа на натуральное число Взаимно обратные числа.Деление дробейНахождение числа по его дроби.Дробные выражения.Числитель, знаменатель дробного выраженияАрифметические действия с обыкновенными дробями.Нахождение части от целого и целого по его части. | **Знать:**- правила умножениядроби на натуральноечисло, дроби на дробь-правило нахождениядроби от числа-распределительноесвойство умножения-правило деленияобыкновенных дробей-правило нахождениячисла по данномузначению его дроби**Уметь:**- умножатьобыкновенные дроби,смешанные числа;-применять свойстваумножения- грамматическиверно читать записипроизведенийобыкновенных дробей- решать задания итекстовые задачи, вкоторых требуетсянайти дробь от числаили проценты отчисла- распознаватьпирамиды и призмына чертежах, рисункахи в окружающеммире;-приводить примерыаналогов этих фигур вокружающем мире;- изготавливатьпространственныефигуры из разверток- применятьраспределительноесвойство умножения- использоватьприемы,рационализирующиевычисления,контролироватьвычисления, выбираяподходящий дляобратных чисел- находить число,обратное данному- выполнять делениеобыкновенных дробей- решать задания итекстовые задачи, вкоторых требуетсянайти число позначению его дробиили процентов-приводить дробныевыражения кобыкновенной дробиили десятичной |  | умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; | Формулировать правила умножения и деления обыкновенных дробей. Выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. Находить дробь от числа и число по его дроби. Грамматически верно читать записи произведений и частных обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Исследовать и описывать свойства пирамид, призм, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств этих объектов. Моделировать пирамиды, призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки пирамиды, призмы (в частности, куба, прямоугольного параллелепипеда). Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пирамиды, призмы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. |
| 44 | Умножение дробей. |
| 45 | Умножение дробей. |
| 46 | Умножение дробей. Самостоятельная работа. |
| 47 | Итоговый урок по материалу I четверти. |  |  |
| 48 | Нахождение дроби от числа. | Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;Выбор оснований для сравнения;Выдвижение гипотез и их обоснование;Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; | формирование аккуратности и терпеливости. |
| 49 | Нахождение дроби от числа. |
| 50 | Нахождение дроби от числа. |
| 51 | Нахождение дроби от числа. Самостоятельная работа. |
| 52 | Применение распределительного свойства умножения. |  Поиск и выделение необходимой информации;Структурирование знанийКонтроль и оценка процесса и результата товарищеской деятельности;Установление причинно-следственных связей;Рефлексия способов действия.КоррекцияСамостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; | формирование способности к эмоциональному вос­приятию математических задач, решений, рассуж­дений; |
| 53 | Применение распределительного свойства умножения. |
| 54 | Применение распределительного свойства умножения. |
| 55 | Применение распределительного свойства умножения. |
| 56 | Применение распределительного свойства умножения. Самостоятельная работа. |
| 57 | Контрольная работа №4 по теме «Умножение дробей». |  |  |  |
| 58 | Взаимно обратные числа. | Моделирование;Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; |  |
| 59 | Взаимно обратные числа. |
| 60 | Деление. | Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий;Моделирование;Структурирование знаний Формулирование проблемы;Установление причинно-следственных связей;Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;Планирование учебного сотрудничества. | Первичнаясформированность коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками; |
| 61 | Деление. |
| 62 | Деление. |
| 63 | Деление. |
| 64 | Деление. Самостоятельная работа. |
| 65 | Контрольная работа №5 по теме «Деление». |  |  |
| 66 | Нахождение числа по его дроби. | Поиск и выделение необходимой информации;Установление причинно-следственных связей;Управлять поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий;Планирование учебного сотрудничества. КоррекцияСамостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий; |  |
| 67 | Нахождение числа по его дроби. |
| 68 | Нахождение числа по его дроби. |
| 69 | Нахождение числа по его дроби. |
| 70 | Нахождение числа по его дроби. Самостоятельная работа. |
| 71 | Дробные выражения. |  Контроль и оценка процесса и результата товарищеской деятельности;Рефлексия способов действия.КоррекцияУмение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; | Первичнаясформированность коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками; |
| 72 | Дробные выражения. |
| 73 | Дробные выражения. Самостоятельная работа. |
| 74 | Контрольная работа №6 по теме «Дробные выражения». |  |  |
| **§ 4. Отношения и пропорции. (19 часов)** |
| 75 | Отношения. | Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Средние и крайние члены пропорции. Основное свойство пропорции.Прямая пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.Прикидка и оценка результатов вычислений.Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире.Шар и сфера, радиус, диаметр шара, сферы | Оперировать понятиями, связанными с отношениями и пропорциями. Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации. Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.Углубить и развить представления об отношениях и пропорциях. Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. Понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения. | Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаковУмение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; | умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; | Верно использовать в речи термины: отношение чисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, пропорция, основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины, масштаб, длина окружности, площадь круга, шар и сфера, их центр, радиус и диаметр. Использовать понятия отношения и пропорции при решении задач. Приводить примеры использования отношений в практике. Использовать понятие масштаб при решении практических задач. Вычислять длину окружности и площадь круга, используя знания о приближенных значениях чисел. Решать задачи на проценты и дроби составлением пропорции (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). |
| 76 | Отношения. |
| 77 | Отношения. |
| 78 | Отношения. |
| 79 | Отношения. Самостоятельная работа. |
| 80 | Пропорции. | Использование знаково-символьных средств;Моделирование;Самостоятельный поиск решения;Целеполагание, как постановка учебной задачи;Планирование, определение последовательности действий; |  |
| 81 | Пропорции. |
| 82 | Повторение. Решение задач. Обобщение материала II четверти. |  |  |
| 83 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. | Поиск и выделение необходимой информации; Контроль и оценка процесса и результата товарищеской деятельности;Установление причинно-следственных связей;Рефлексия способов действия.Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;Планирование учебного сотрудничества. | Креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;формирование аккуратности и терпеливости. |
| 84 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. |
| 85 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Самостоятельная работа. |
| 86 | Контрольная работа №7 по теме «Отношения и пропорции». |  |  |
| 87 | Масштаб. | Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;Формулирование проблемы;Самостоятельный поиск решения; |  |
| 88 | Масштаб. |
| 89 | Длина окружности и площадь круга. | Формулирование проблемы;Самостоятельный поиск решения;Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. | формирование аккуратности и терпеливости. |
| 90 | Длина окружности и площадь круга. Самостоятельная работа. |
| 91 | Шар. |  Синтез – составление целого из частей;Выбор оснований для сравнения;Анализ объектов с целью выделения признаков; |  |
| 92 | Шар. |
| 93 | Контрольная работа №8 по теме «Длина окружности и площадь круга». |  |  |
| **§ 5. Положительные и отрицательные числа. (13 часов)** |
| 94 | Координаты на прямой. | Рациональные числа. Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Координаты на прямой. Координатная прямая. Противоположные числа. Целые числа.Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел.Изменение величин. | Оперировать понятиями, связанными с положительными и отрицательными числами.Сравнивать и упорядочивать положительные и отрицательные числа. Изготавливать пространственные фигуры из разверток, распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя эксперимент, наблюдение, измерение.Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры.Углубить и развить представления о положительных и отрицательных числах. Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.Научиться применять понятие развертки для выполнения практических расчетов. | Поиск и выделение необходимой информации;Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;Оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; Коррекция; |  | Верно использовать в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число, противоположные числа, целое число, модуль числа. Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т.п.) Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать множество целых чисел. Сравнивать положительные и отрицательные числа. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих положительные и отрицательные числа. Моделировать цилиндры, конусы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки цилиндра, конуса. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире цилиндры, конусы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскости. |
| 95 | Координаты на прямой. |
| 96 | Координаты на прямой. Самостоятельная работа. |
| 97 | Противоположные числа. | Моделирование;Синтез – составление целого из частей;Анализ объектов с целью выделения признаков;Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; |
| 98 | Противоположные числа. |
| 99 | Модуль числа. | Структурирование знанийКонтроль и оценка процесса и результата товарищеской деятельности;Рефлексия способов действия.Целеполагание, как постановка учебной задачи;Планирование учебного сотрудничества; | формирование способности к эмоциональному вос­приятию математических задач, решений, рассуж­дений; |
| 100 | Модуль числа. |
| 101 | Сравнение чисел. |
| 102 | Сравнение чисел. |
| 103 | Сравнение чисел. Самостоятельная работа. |
| 104 | Изменение величин. | Синтез – составление целого из частей;Анализ объектов с целью выделения признаков;Оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить;  Коррекция; |  Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; |
| 105 | Изменение величин. |
| 106 | Контрольная работа №9 по теме «Положительные и отрицательные числа». |  |  |
| **§ 6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. (11 часов)** |
| 107 | Сложение чисел с помощью координатной прямой. | Сложение чисел с помощью координатной прямой.  Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками.Вычитание.Арифметические действия с рациональными числами. | Оперировать понятиями, связанными со сложением и вычитанием положительных и отрицательных чисел.Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условию задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.Развить представления о сложении и вычитании положительных и отрицательных чисел. Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. | Моделирование;Поиск и выделение необходимой информации; Синтез – составление целого из частей;Целеполагание, как постановка учебной задачи; | Первичнаясформированность коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками; | Формулировать правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. Выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Грамматически верно читать записи сумм и разностей, содержащих положительные и отрицательные числа. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовые значения буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Находить длину отрезка накоординатной прямой, зная координаты концов этого отрезка. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы, цилиндры, пирамиды, конусы. Решать текстовые задачи арифметическими способами. |
| 108 | Сложение чисел с помощью координатной прямой. |
| 109 | Сложение отрицательных чисел. |
| 110 | Сложение отрицательных чисел. |
| 111 | Сложение чисел с разными знаками. |  Построение логической цепи рассуждений;Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей;Целеполагание, как постановка учебной задачи;Инициативное сотрудничество в группе;Планирование учебного сотрудничества. | Первичнаясформированность коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками; Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; |
| 112 | Сложение чисел с разными знаками. |
| 113 | Сложение чисел с разными знаками. Самостоятельная работа. |
| 114 | Вычитание. | Действие самоконтроля и самооценки процесса и результата деятельности; Рефлексия способов действия.Целеполагание, как постановка учебной задачи;Коррекция; | Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; |
| 115 | Вычитание. |
| 116 | Вычитание. Самостоятельная работа. |
| 117 | Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел». |  |  |
| **§ 7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. (12 часов)** |  | **8. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 ч)** |
| 118 | Умножение. | Умножениеположительных и отрицательных чиселДелениеположительных и отрицательных чиселРациональные числа.Периодические дробиПереместительное, сочетательное, распределительное свойства | Оперировать понятиями, связанными с умножением и делением положительных и отрицательных чисел. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.Развить представления об умножении и делении положительных и отрицательных чисел. Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. | Моделирование;Формулирование проблемы;Самостоятельный поиск решения;Прогнозирование результата; Постановка цели; | формирование аккуратности и терпеливости. | Формулировать правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел. Выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Вычислять числовое значение дробного выражения. Грамматически верно читать записи произведений и частных, содержащих положительные и отрицательные числа. Характеризовать множество рациональных чисел. Читать и записывать буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Формировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять их для преобразования числовых выражений. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Решать логические задачи с помощью графов. |
| 119 | Умножение. |
| 120 | Умножение. Самостоятельная работа. |
| 121 | Деление. | Моделирование;Формулирование проблемы;Самостоятельный поиск решения;Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;Планирование учебного сотрудничества. |  Готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; |
| 122 | Деление. |
| 123 | Деление. Самостоятельная работа. |
| 124 | Рациональные числа. | Структурирование знанийКонтроль и оценка процесса и результата товарищеской деятельности;Рефлексия способов действия.Оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; Коррекция; | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;Креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; |
| 125 | Рациональные числа. |
| 126 | Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел». |  |  |
| 127 | Свойства действий с рациональными числами. | Поиск и выделение необходимой информации;Установление причинно-следственных связей;Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; | Первичнаясформированность коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками; |
| 128 | Свойства действий с рациональными числами. |
| 129 | Свойства действий с рациональными числами. Самостоятельная работа. |
| **§ 8. Решение уравнений. (15 часов)** |
| 130 | Раскрытие скобок. | Раскрытие скобок.Коэффициент.Подобные слагаемые.Решение уравнений.Линейные уравнения | Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. | Синтез – составление целого из частей;Анализ объектов с целью выделения признаков;Планирование, определение последовательности действий;Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий; | формирование аккуратности и терпеливости. | Верно использовать в речи термины: коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, корень уравнения, линейное уравнение. Грамматически верно читать записи уравнений. Раскрывать скобки, упрощать выражения, вычислять коэффициент выражения. Решать уравнения умножением или делением обеих его частей на одно и то же не равное нулю число путем переноса слагаемого из одной части уравнения в другую. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Решать логические задачи с помощью графов. |
| 131 | Раскрытие скобок. |
| 132 | Урок повторение и обобщения по материалу III четверти. | Осознание качества и уровня усвоения; Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;Планирование учебного сотрудничества. |  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; |
| 133 | Урок повторение и обобщения по материалу III четверти. |
| 134 | Коэффициент. | Контроль и оценка процесса и результата товарищеской деятельности;Рефлексия способов действия.Работа по алгоритму;Планирование, определение последовательности действий; | формирование способности к эмоциональному вос­приятию математических задач, решений, рассуж­дений; |
| 135 | Коэффициент. |
| 136 | Подобные слагаемые. |
| 137 | Подобные слагаемые. |
| 138 | Подобные слагаемые. Самостоятельная работа. |
| 139 | Контрольная работа №12 по теме «Подобные слагаемые». |  |  |
| 140 | Решение уравнений. | Моделирование;Поиск и выделение необходимой информации; Контроль и оценка процесса и результата товарищеской деятельности;Формулирование проблемы;Установление причинно-следственных связей;Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; |
| 141 | Решение уравнений. |
| 142 | Решение уравнений. |
| 143 | Решение уравнений. Самостоятельная работа. |
| 144 | Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений». |  |  |
| **§ 9. Координаты на плоскости. (13 часов)** |
| 145 | Перпендикулярные прямые. |  Перпендикулярные прямые, отрезки, лучи.Параллельные прямые, отрезки. Координатная плоскость. Начало координат. Ось абсцисс, ординат. Координата точки.Столбчатые диаграммы. Графики. Графики движения, температуры. | Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек. | Использование знаково-символьных средств;Моделирование;П.8 Поиск и выделение необходимой информации;Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; | формирование аккуратности и терпеливости. | Верно использовать в речи термины: перпендикулярные прямые, параллельные прямые, координатная плоскость, ось абсцисс, ось ординат, столбчатая диаграмма, график. Объяснять какие прямые называют перпендикулярными и какие – параллельными, формулировать их свойства. Строить перпендикулярные и параллельные прямые с помощью чертежных инструментов. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам: определять координаты точек. Читать графики простейших зависимостей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмыслять тест задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие. |
| 146 | Перпендикулярные прямые. |
| 147 | Параллельные прямые. |
| 148 | Параллельные прямые. |
| 149 | Координатная плоскость. |
| 150 | Координатная плоскость. |
| 151 | Координатная плоскость. Самостоятельная работа. |
| 152 | Столбчатые диаграммы. |
| 153 | Столбчатые диаграммы. |
| 154 | Графики. |
| 155 | Графики. |
| 156 | Графики. Самостоятельная работа. |
| 157 | Контрольная работа №14 по теме «Координатная плоскость». |  |  |
| **Повторение. (13 часов)** |
| 158 | Наибольший общий делитель. |  | Оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел, со сложением и вычитанием дробей с разными знаменателями, с умножением и делением обыкновенных дробей, со сложением и вычитанием, умножением и делением чисел с разными знаками, решением уравнений. . Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации.Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. Углубить и развить представления о сложении и вычитании дробей с разными знаменателями, с умножением и делением обыкновенных дробей, со сложением и вычитанием, умножением и делением чисел с разными знаками. | Целеполагание, как постановка учебной задачи;Планирование, определение последовательности действий; |  Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; | Формировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные и нечётные, по остаткам от делителя на 3 и т.п.). Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Верно использовать в речи термины: делитель, кратное, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное, простое число, составное число, четное число, нечетное число, взаимно простые числа, разложение числа на простые множители.  |
| 159 | Наибольший общий делитель. |
| 160 | Наименьшее общее кратное. |
| 161 | Сложение дробей с разными знаменателями. | Целеполагание, как постановка учебной задачи;Планирование, определение последовательности действий;Оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; | формирование аккуратности и терпеливости. | Формулировать основное свойство обыкновенной дроби, правила сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел. |
| 162 | Вычитание дробей с разными знаменателями. |
| 163 | Умножение и деление обыкновенных дробей. | Целеполагание, как постановка учебной задачи;Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;Инициативное сотрудничество в группе;Планирование учебного сотрудничества. | Первичная сформированность коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками;умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; |
| 164 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. | Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей;Целеполагание, как постановка учебной задачи;Коррекция;Инициативное сотрудничество в группе;Планирование учебного сотрудничества. | Первичная сформированность коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками;Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; | Формулировать правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. Выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Грамматически верно читать записи сумм и разностей, содержащих положительные и отрицательные числа.  |
| 165 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Самостоятельная работа. |
| 166 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. | Прогнозирование результата;Постановка цели;Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; Планирование учебного сотрудничества. | Готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; формирование аккуратности и терпеливости. | Формулировать правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел. Выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Вычислять числовое значение дробного выражения. Грамматически верно читать записи произведений и частных, содержащих положительные и отрицательные числа. |
| 167 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Самостоятельная работа. |
| 168 | Решение уравнений. | Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; | Верно использовать в речи термины: коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, корень уравнения, линейное уравнение. Грамматически верно читать записи уравнений. Раскрывать скобки, упрощать выражения, вычислять коэффициент выражения.  |
| 169 | Решение уравнений. Самостоятельная работа. |
| 170 | Контрольная работа №15 за курс 6 класса. |  |  |  |

Приложения

**Темы проектов по математике 6 класс.**

Интегрированные проекты

1. Математика и здоровье человека. (Математика и биология — групповой, среднесрочный).
2. Волшебный мир оригами. (Математика и технология — групповой, долгосрочный).
3. Вологодская  область в задачах. (Математика и экономика — групповой, долгосрочный).
4. Масштаб и его применение. (Математика и география — групповой, краткосрочный).
5. Использование математических методов для оценки экологического состояния окружающей среды Череповца. (Эколого-математическое направление — коллективный, долгосрочный).
6. Орнаментальное и геометрическое искусство М.Эшера. (Математика и искусство — групповой, долгосрочный).
7. Пропорция в работах великого Леонардо да Винчи. (Математика и искусство — групповой, долгосрочный).
8. Математическая модель вышивания на окружности. (Математика и технология — групповой, долгосрочный).
9. Геометрия в национальном костюме народов России. (Математика и технология — групповой, долгосрочный).
10. Геометрия и криптография. (Математика и информационные  технологии — групповой, среднесрочный).
11. Дом моей мечты: теплый пол. (Математика и технология — групповой, долгосрочный).
12. Грамматические нормы современного русского языка на уроках математики. (Математика и русский язык — индивидуальный, среднесрочный).
13. Геометрия и характер человека. (Математика и психология — групповой, среднесрочный).

Обыкновенные дроби

1. Влияние математических действий на аликвоты (индивидуальный, среднесрочный).

Рациональные числа

1. В мире отрицательных и положительных чисел (индивидуальный, среднесрочный).
2. Удивительный мир периодических дробей (индивидуальный, среднесрочный).

Теория чисел

1. Исследование признаков делимости чисел (индивидуальный, среднесрочный).
2. Эти «непростые» простые числа (индивидуальный, среднесрочный).
3. НОК и НОД: взаимосвязь и практическое применение (индивидуальный, среднесрочный).

Проекты дополнительного содержания

1. Актуальность и оптимизация использования техники вычислительного счета. Практическое применение быстрого счета на ГИА (индивидуальный, долгосрочный).
2. В мире математических иллюзий (групповой, долгосрочный).
3. Статистические методы в сравнительной характеристике портретов учеников 6 класса (групповой, среднесрочный).
4. Астрология на координатной плоскости (индивидуальный, краткосрочный).
5. Координатная плоскость и шахматы (индивидуальный, краткосрочный).
6. Магический квадрат — магия или наука (индивидуальный, краткосрочный).
7. Секрет происхождения арабских цифр (индивидуальный, краткосрочный).

**Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел»**

**1**. Найдите:

а) наибольший общий делитель чисел 24 и 18;

б) наименьшее общее кратное чисел 12 и 15.

**2**. Разложите на простые множители число 546.

**3**. Какую цифру можно записать вместо звездочки в числе 681\*, чтобы оно:

а) делилось на 9;

б) делилось на 5;

в) было кратно 6?

**4**. Выполните действия:

а) 7 – 2,35 + 0,435; б) 1,763 : 0,086 – 0,34 ⋅ 16.

**5**. Докажите, что числа 364 и 495 взаимно простые.

**Контрольная работа № 2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»**

**1.** Сократите: .

**2.** Сравните дроби:

а) $\frac{7}{18}$ и $\frac{5}{12}$ б) $\frac{11}{36}$ и $\frac{13}{48}$

**3.** Выполните действия:

а) $\frac{3}{8}$ + $\frac{7}{16}$ б) $\frac{7}{15}$ - $\frac{3}{20}$ в) $\frac{23}{40}$ - $\frac{9}{20}$ + $\frac{1}{16}$

**4**. Решите уравнение:

а) ; б) 4,72*с* + 2,8*с* = 78,96.

**5.** 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?

**6.** Найдите три дроби, каждая из которых больше $\frac{3}{8}$ и меньше $\frac{5}{8}$

**Контрольная работа № 3 по теме «Сравнение, сложение и вычитание смешанных чисел»**

**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:

а) *а* – 3 $\frac{7}{15}$ = 4 $\frac{11}{20}$ ; б) 4,35 ⋅ (3,04 – *с*) = 6,09.

**4**. Выполните действия:

.

**5.** Представьте дробь $\frac{47}{80}$ в виде суммы трех дробей, у каждой из которых числитель равен 1.

**Контрольная работа № 4 по теме « Умножение дробей»**

**1.** Найдите произведение:

а) $\frac{3}{7}$⋅$\frac{5}{11}$ ; в) 2 $\frac{1}{10}$⋅ 1 $\frac{1}{14}$ ; д) 1 $\frac{3}{7}$⋅ 14 .

б) $\frac{6}{25}$⋅$\frac{5}{18}$ ; г) 3 $\frac{3}{5}$⋅ 1 $\frac{1}{9}$ ;

**2**. Выполните действия:

а) ; б) (4,2 : 1,2 – 1,05) ⋅ 1,6.

**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 $\frac{2}{3}$*т* – *т* + 1 $\frac{1}{12}$*т* и найдите его значение при *т* = $\frac{8}{19}$ .

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

**Контрольная работа № 5 по теме « Деление дробей»**

**1**. Выполните действия:

а) $\frac{5}{7}$ :$\frac{3}{8}$ ; в) 4 $\frac{4}{9}$ : 2 $\frac{2}{3}$ ; д) $\frac{12}{13}$ : 6.

б) $\frac{5}{9}$ :$\frac{10}{21}$ ; г) 32 : $\frac{8}{9}$ ;

**2**. За $\frac{5}{9}$ кг конфет заплатили 15 руб. Сколько стоит 1 кг?

**3**. Решите уравнения:

а) *у* – $\frac{7}{12}$*у* = 4 $\frac{1}{6}$ ; б) (3,1*х* + *х*) : 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?

**5**. Сравните числа *p* и *k*, если $\frac{7}{9}$ числа *p* равны 35 % числа *k* (числа *p* и *k* не равны нулю).

**Контрольная работа № 6 по теме «Нахождение числа по его дроби»**

**1**. Найдите значение выражения:

а) ; б) ; в) .

**2**. Решите уравнение: .

**3**. Вспахали  поля, что составило 210 га. Какова площадь всего поля?

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

**5**. 0,9 от 20 % числа *р* равны 5,49. Найдите число *р*.

**Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции»**

**1**. Решите уравнение .

**2**. 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?

**3**. В 8 кг картофеля содержится 1,4 кг крахмала. Сколько крахмала содержится в 28 кг картофеля?

**4**. 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?

**5**. 40 % от 30 % числа *х* равны 7,8. Найдите число *х*.

**Контрольная работа № 8 по теме «Длина окружности и площадь круга»**

**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?

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

**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?

**2.** Сравните числа:

а) 2,8 и –2,5; в) – $\frac{6}{7}$ и – $\frac{7}{8}$ ;

б) –4,1 и –4; г) 0 и – $\frac{2}{7}$ .

**3.** Найдите значение выражения:

а) | –6,7 | + | –3,2 |; в) .

б) | 2,73 | : | –2,1 |;

**4.** Решите уравнение:

а) –*х* = 3,7; б) –*у* = –12,5.

**5.** Сколько целых решений имеет неравенство

–18 <*х*< 174 ?

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

**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) *М*(–13) и*К*(–7); б) *В*(2,6) и *Т*(–1,2).

**3.** Решите уравнение:

а) *х* – 2,8 = –1,6; б) 4 $\frac{5}{12}$ + *у* = –5 $\frac{3}{20}$.

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

**5.** Решите уравнение | *а* – 4 | = 5.

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

**1**. Выполните умножение:

а) –8 ⋅ 12; в) 0,8 ⋅ (–2,6);

б) –14 ⋅ (–11); г) .

**2**. Выполните деление:

а) 63 : (–21); в) –0,325 : 1,3;

б) –24 : (–6); г) .

**3**. Решите уравнение:

а) 1,8*у* = –3,69; б) *х* : (–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.

**5**. Сколько целых решений имеет неравенство | *х* | < 64 ?

**Контрольная работа № 12 по теме «Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых»**

**1**. Найдите значение выражения:

а) раскрыв скобки: 34,4 – (18,1 – 5,6) + (–11,9 + 8);

б) применив распределительное свойство умножения:

.

**2**. Упростите выражение:

а) 4*т* – 6*т* –3*т* + 7 + *т*;

б) –8(*k* – 3) + 4(*k* – 2) – 2(3*k* + 1);

в) .

**3**. Решите уравнение: 0,6(*у* – 3) – 0,5(*у* – 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 втрое меньше скорости поезда.

**5**. Найдите корни уравнения (2,5*у* – 4)(6*у* + 1,8) = 0

**Контрольная работа № 13 по теме « Решение уравнений»**

**1**. Решите уравнение:

а) 8*у* = –62,4 + 5*у*; б) .

**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 .

**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.

**5**. Найдите два корня уравнения | –0,42 | = | *у* | ⋅ | –2,8 |.

**Контрольная работа № 14 по теме « Координаты на плоскости»**

**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 ≤*х*≤ 2, –1 ≤*у*≤ 1.

**Итоговая контрольная работа**

**1**. Найдите значение выражения .

**2**. Решите уравнение:

а) 2,6*х* – 0,75 = 0,9*х* – 35,6; б) .

**3**. Постройте Δ*МКР*, если *М* (–3; 5), *К* (3; 0), *Р* (0; –5).

**4**. Путешественник в первый день прошел 15 % всего пути, во второй день $\frac{2}{7}$ всего пути. Какой путь был пройден им во второй день, если в первый он прошел 21 км?

**5**. В двузначном натуральном числе сумма цифр равна 13. Число десятков на 3 больше числа единиц. Найдите число.

1. Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия. [↑](#footnote-ref-1)