

Принята на заседании педагогического совета  
МБОУ – Узякской средней  
общеобразовательной школы  
Тюлячинского муниципального района РТ  
Протокол № 1 от 20.08.2020 г.

Утверждаю  
Директор МБОУ - Узякской средней  
общеобразовательной школы  
Тюлячинского муниципального района РТ  
Директор школы: А.В. Николаев

А.В. Николаев

Введена в действие приказом № 105 от 20.08.2020 г.



**Основная образовательная программа  
основного общего образования**

МБОУ – Узякской средней общеобразовательной школы  
Тюлячинского муниципального района Республики Татарстан

(нормативный срок освоения 5 лет)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО МАТЕМАТИКЕ В 5-6 КЛАССАХ  
(приложение к основной образовательной программе  
основного общего образования,  
приказ № 105 от 20.08.2020 г.)

Программу разработал  
учитель математики Касимов И.Р.

# Математика

## 5 класс

### 1. Планируемые результаты

**Ученик научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: определение, пример и контрпример.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать логически некорректные высказывания.

**Числа**

Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число;

-использовать свойства чисел и правила действий с натуральными числами, десятичными и обыкновенными дробями при выполнении вычислений;

-выполнять округление натуральных чисел и десятичных дробей в соответствии с правилами;

-сравнивать десятичные дроби.

**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;

-читать информацию, представленную в виде таблицы.

**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 трёх 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 четырёхугольник, 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.

**Ученик получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)**

**Числа**

• *Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное 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;*

• *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*

• *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: таблицы данных, среднее арифметическое;*

• *извлекать, информацию, представленную в таблицах;*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, 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);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- 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

### **Натуральные числа и нуль**

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

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

#### **Запись и чтение натуральных чисел**

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

#### **Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

#### **Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0**

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

#### **Действия с натуральными числами**

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.*

#### **Степень с натуральным показателем**

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

#### **Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

#### **Деление с остатком**

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком.* Практические задачи на деление с остатком.

#### **Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

### **Дроби**

#### **Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

#### **Десятичные дроби**

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей.

### **Среднее арифметическое чисел**

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

### **Проценты**

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

### **Решение текстовых задач**

**Единицы измерений:** длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

### **Задачи на все арифметические действия**

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

### **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. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

### **Задачи на части, доли, проценты**

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

### **Логические задачи**

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

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

### **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, пирамида. Изображение пространственных фигур. Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Осевая симметрия.

### **История математики**

*Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.*

*Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.*

*Рождение и развитие арифметики натуральных чисел.*

*Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.*

### Повторение

### 3. Тематическое планирование

№п/п	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов
1.	Действия с натуральными числами. Законы сложения.	1
2.	Арифметические действия с натуральными числами	1
3.	Порядок выполнения действий	1
4.	Геометрические фигуры. Решение задач и уравнений	1
5.	Вводный контроль	1
6.	Анализ контрольной работы. Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства.	1
7.	<i>Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.</i>	1
8.	Различие между цифрой и числом. Десятичная запись натуральных чисел. <i>Появление десятичной записи чисел. Рождение шестидесятеричной системы счисления.</i>	1
9.	Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.	1
10.	Единицы измерения длины. Зависимости между единицами измерения длины	1
11.	Отрезок. Длина отрезка, ломаной. Построение отрезка заданной длины. <i>Старинные системы мер</i>	1
12.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, ломаная	1
13.	Фигуры в окружающем мире. Многоугольники. Понятие о равенстве фигур. Периметр многоугольника. <i>Правильные многоугольники.</i>	1
14.	Треугольник. Изображение основных геометрических фигур.	1
15.	<i>Виды треугольников</i>	1
16.	Четырехугольник, прямоугольник, квадрат	1
17.	Ось симметрии фигуры. Осевая симметрия.	1
18.	Плоскость. Прямая. Луч.	1
19.	Шкала. Координатный луч. Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.	1
20.	Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем.	1
21.	Сравнение натуральных чисел. Математическая запись сравнений, способы сравнения чисел. Двойное неравенство.	1
22.	Повторение темы «Натуральные числа». Использование свойств натуральных чисел при решении задач.	1
23.	<b>Контрольная работа № 1 «Натуральные числа»</b>	1
24.	Анализ контрольной работы. Сложение натуральных чисел. Компоненты сложения. Связь между ними. <i>Рождение и развитие арифметики натуральных чисел</i>	1
25.	Свойства сложения. Нахождение суммы, изменение суммы при изменении компонентов сложения	1
26.	Сложение натуральных чисел. Переместительный и сочетательный свойства сложения	1
27.	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	1
28.	Вычитание натуральных чисел. Компоненты вычитания, связь между ними	1
29.	Нахождение разности, изменение разности при изменении компонентов	1

	вычитания	
30.	Свойство вычитания суммы из числа и числа из суммы	1
31.	Вычитание. Свойства вычитания	1
32.	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел».</i>	1
33.	Анализ контрольной работы. Числовые и буквенные выражения. Использование букв для обозначения чисел. Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий	1
34.	Числовые выражения, значение числового выражения.	1
35.	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения.	1
36.	Равенство буквенных выражений. (Буквенная запись свойств сложения и вычитания)	1
37.	Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий.	1
38.	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.	1
39.	Уравнение. Решение уравнений	1
40.	Уравнение со скобками и их решение.	1
41.	Уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1
42.	Уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Подготовка к контрольной работе	1
43.	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Числовые и буквенные выражения».</i>	1
44.	Анализ контрольной работы. Умножение. Свойства умножения. Компоненты умножения, связь между ними.	1
45.	Умножение. Компоненты умножения, связь между ними.	1
46.	Умножение и его свойства. Переместительное свойство умножения. Умножение в столбик.	1
47.	Сочетательное свойство умножения. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении	1
48.	Распределительное свойство умножения относительно сложения.	1
49.	Распределительное свойство умножения относительно сложения, <i>обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий</i>	1
50.	Деление, компоненты деления, связь между ними	1
51.	Свойства деления. Деление уголком.	1
52.	Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи	1
53.	Решение несложных задач на движение по реке по течению и против течения	1
54.	Решение задач на совместную работу. Зависимости между величинами: производительность, время, работа	1
55.	Решение уравнений на деление.	1
56.	Деление и его свойства. Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия	1
57.	Деление с остатком на множестве натуральных чисел. <i>Свойства деления с остатком.</i>	1
58.	Деление с остатком. Нахождение делимого при делении с остатком.	1
59.	Практические задачи на деление с остатком.	1
60.	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел».</i>	1
61.	Анализ контрольной работы. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. (Упрощение выражений)	1
62.	Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. (Упрощение выражений)	1
63.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1
64.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1
65.	Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок.	1
66.	Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок.	1

67.	Степень числа. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1
68.	Квадрат и куб числа.	1
69.	Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.	1
70.	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Все действия с натуральными числами».</i>	1
71.	Анализ контрольной работы. Понятие площади фигуры.	1
72.	Площадь прямоугольника, квадрата.	1
73.	Единицы измерения площади. Зависимости между единицами измерения площади	1
74.	Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. <i>Равновеликие фигуры.</i>	1
75.	Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида. Изображение пространственных фигур.	1
76.	Пирамида. Развёртка пирамиды и прямоугольного параллелепипеда	1
77.	Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.	1
78.	Понятие объема, единицы измерений объема. Зависимости между единицами измерения объема	1
79.	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.	1
80.	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»	1
81.	<i>Контрольная работа № 6 по теме: «Площади и объёмы».</i>	1
82.	Анализ контрольной работы. Доля, часть, дробное число, дробь Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг.	1
83.	Доля, часть, дробное число, дробь. Обыкновенные дроби.	1
84.	Нахождение дроби от числа	1
85.	Нахождение дроби от числа. <i>Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.</i>	1
86.	Нахождение числа по значению дроби.	1
87.	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части	1
88.	Нахождение части от целого и целого по его части.	1
89.	Нахождение части от целого и целого по его части.	1
90.	Сравнение обыкновенных дробей.	1
91.	Обыкновенные дроби. (Правильные и неправильные дроби)	1
92.	Обыкновенные дроби. (Правильные и неправильные дроби)	1
93.	<i>Контрольная работа № 7 по теме: «Обыкновенные дроби».</i>	1
94.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	1
95.	Решение задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
96.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1
97.	Дробное число как результат деления. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем	1
98.	Смешанная дробь (смешанное число)	1
99.	Выделение целой части из неправильной дроби.	1
100.	Преобразование смешанного числа в неправильную дробь и наоборот	1
101.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1
102.	Арифметические действия со смешанными числами.	1
103.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1
104.	Решение примеров и задач по теме «Обыкновенные дроби».	1
105.	Решение примеров и задач по теме «Смешанные числа».	1
106.	<i>Контрольная работа № 8 по теме: «Сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел».</i>	1
107.	Анализ контрольной работы. Десятичные дроби. Целая и дробная части десятичной дроби.	1
108.	Запись смешанного числа десятичной дробью	1
109.	Преобразование десятичных дробей в обыкновенные	1
110.	Сравнение десятичных дробей	1
111.	Сложение десятичных дробей	1

112.	Вычитание десятичных дробей.	1
113.	Сложение и вычитание десятичных дробей. Применение дробей при решении задач.	1
114.	Решение задач на течение. Арифметический метод решения. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние.	1
115.	Решение задач на течение. Арифметический метод решения. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние.	1
116.	<i>Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.</i>	1
117.	Округление чисел. Необходимость округления.	1
118.	Округление десятичных дробей	1
119.	Округление чисел. Правило округления натуральных чисел. Прикидки.	1
120.	Решение примеров и задач на сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей.	1
121.	<i>Контрольная работа № 9 по теме: «Сложение и вычитание десятичных дробей».</i>	1
122.	Анализ контрольной работы. Умножение десятичных дробей	1
123.	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1
124.	Умножение десятичной дроби на 10,100,1000 и т.д.	1
125.	Деление десятичных дробей	1
126.	Деление десятичных дробей на натуральные числа	1
127.	Деление десятичной дроби на 10,100, 1000 и т.д.	1
128.	Арифметические действия с десятичными дробями. (Деление на натуральные числа)	1
129.	Арифметические действия с десятичными дробями. (Деление на натуральные числа)	1
130.	<i>Контрольная работа № 10 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа».</i>	1
131.	Умножение десятичных дробей	1
132.	Умножение десятичной дроби на 0,1;0,01;0,001 и т.д.	1
133.	Решение упражнений на «Умножение десятичных дробей».	1
134.	Решение текстовых задач по теме «Умножение десятичных дробей».	1
135.	Решение задач по теме «Умножение десятичных дробей». Упрощение выражений	1
136.	Деление десятичных дробей	1
137.	Деление десятичной дроби на 0,1;0,01; 0,001 и т. д.	1
138.	Решение текстовых задач. Зависимости между величинами: цена, количество, стоимость.	1
139.	Умножение и деление десятичных дробей	1
140.	Закрепление темы «Умножение и деление десятичных дробей»	1
141.	Решение несложных логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</i> Комбинаторные задачи	1
142.	Комбинаторные задачи. Метод перебора вариантов	1
143.	Комбинаторные задачи. Дерево вариантов Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое.	1
144.	Среднее арифметическое. Среднее арифметическое двух чисел.	1
145.	Среднее значение величины. <i>Среднее арифметическое нескольких чисел.</i> Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой.	1
146.	Средняя скорость движения. Решение практических задач с применением среднего арифметического.	1
147.	Решение задач на все действия с десятичными дробями	1
148.	<i>Контрольная работа № 11 по теме: «Все действия с десятичными дробями».</i>	1
149.	Анализ контрольной работы. Микрокалькулятор. Решение упражнений с помощью калькулятора	1
150.	Понятие процента.	1

151.	Перевод десятичной дроби в проценты и наоборот	1
152.	Нахождение процентов от величины и величины по её процентам.	1
153.	Нахождение процентов от величины и величины по её процентам.	1
154.	Решение задач на проценты и доли.	1
155.	Решение несложных практических задач с процентами.	1
156.	<i>Контрольная работа № 11 по теме: «проценты».</i>	1
157.	Анализ контрольной работы. Угол. Обозначение углов. Виды углов.	1
158.	Биссектриса угла.	1
159.	Измерение углов. Транспортир. Градусная мера угла	1
160.	Измерение и построение углов с помощью транспортира	1
161.	Представление данных в виде диаграмм.	1
162.	Представление данных в виде диаграмм.	1
163.	<i>Контрольная работа № 12 по теме: «Углы»</i>	1
164.	Анализ контрольной работы. Повторение. Решение задач. Действия с натуральными числами.	1
165.	Повторение. Решение задач. Геометрические фигуры	1
166.	Повторение. Решение задач. Обыкновенные дроби. Действия с десятичными дробями	1
167.	Повторение. Решение уравнений. Решение задач.	1
168.	Повторение по теме: «Обыкновенные дроби»	1
169.	Повторение по теме: «Действия с обыкновенными дробями»	1
170.	Повторение по теме: «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1
171.	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	1
172.	Повторение по теме: «Проценты»	1
173.	Повторение по теме: «Геометрические фигуры»	1
174.	Повторение. Решение задач по курсу 5 класса	1
175.	Повторение. Решение задач по курсу 5 класса	1

# Математика

## 6 класс

### 1. Планируемые результаты

**Ученик научится** в 6 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне 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, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные 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, шар. 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.

#### **Ученик получит возможность научиться в 6 классе**

##### **Элементы теории множеств и математической логики**

- *Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*
- *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, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*
- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
- *использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*

- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

**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);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- 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) 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.**

### **Делимость чисел**

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

### **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

### **Умножение и деление обыкновенных дробей**

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

### **Отношения и пропорции**

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятие о прямой и обратной пропорциональности величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

### **Положительные и отрицательные числа**

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Координата точки.

### **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел**

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

### **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел**

Умножение десятичных положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

### Решение уравнений

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

### Координаты на плоскости

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью чертежного треугольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков и диаграмм.

## 3. Тематическое планирование

№п/п	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов
1.	Повторение. Действия с натуральными числами	1
2.	Повторение. Действия с обыкновенными дробями	1
3.	Повторение. Действия с десятичными дробями	1
4.	Повторение. Решение текстовых задач	1
5.	Повторение. Решение геометрических задач	1
6.	Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел.	1
7.	Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел.	1
8.	Свойство делимости суммы (разности) на число.	1
9.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	1
10.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	1
11.	Использование признаков делимости на 10, на 5 и на 2 при решении задач.	1
12.	Признаки делимости на 9 и на 3.	1
13.	Признаки делимости на 9 и на 3.	1
14.	Использование признаков делимости на 9 и на 3 при решении задач.	1
15.	Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости.	1
16.	Доказательство признаков делимости.	1
17.	Простые и составные числа, решето Эратосфена.	1
18.	Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители.	1
19.	Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.	1
20.	Наибольший общий делитель.	1
21.	Нахождение наибольшего общего делителя.	1
22.	Взаимно простые числа.	1
23.	Нахождение наибольшего общего делителя нескольких чисел.	1
24.	Наименьшее общее кратное.	1
25.	Способы нахождения наименьшего общего кратного.	1
26.	Нахождение НОК взаимно простых чисел.	1
27.	Нахождение НОД и НОК нескольких чисел.	1

28.	Решение логических задач с помощью графов и таблиц.	1
29.	Из истории комбинаторики и ее приложений. Задача Таинственная черепаха. Комбинаторика в Древней Греции.	1
30.	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел»	1
31.	Анализ контрольной работы. Основное свойство дроби. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.	1
32.	Основное свойство дроби. Приведение дробей к новому числителю и знаменателю.	1
33.	Сокращение дробей.	1
34.	Сокращение дробей с использованием разложения на множители.	1
35.	Сокращение дробей с использованием разложения на множители.	1
36.	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной дроби в виде десятичной.	1
37.	Приведение дробей к общему знаменателю.	1
38.	Приведение дробей к общему знаменателю.	1
39.	Приведение нескольких дробей к наименьшему общему знаменателю.	1
40.	Сравнение обыкновенных дробей.	1
41.	Выполнение упражнений на сравнение дробей с разными знаменателями.	1
42.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
43.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение уравнений.	1
44.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение уравнений.	1
45.	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение задач.	1
46.	<b>Контрольная работа № 2 по теме " Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями "</b>	1
47.	Анализ контрольной работы. Сложение и вычитание смешанных чисел.	1
48.	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение задач.	1
49.	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение задач.	1
50.	Решение уравнений и задач по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».	1
51.	Задачи, уравнения на сложение и вычитание смешанных чисел.	1
52.	Задачи, уравнения на сложение и вычитание смешанных чисел.	1
53.	Комбинаторика. Магические квадраты.	1
54.	Решение задач на комбинаторику «8 королев», «Игра в 15».	1
55.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1
56.	Обобщение темы «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1
57.	<b>Контрольная работа № 3 по теме " Сложение и вычитание смешанных чисел "</b>	1
58.	Анализ контрольной работы. Умножение дроби на натуральное число.	1
59.	Умножение обыкновенных дробей.	1
60.	Умножение смешанного числа на натуральное число.	1
61.	Умножение смешанных чисел.	1
62.	Умножение смешанных чисел.	1
63.	Умножение обыкновенных и десятичных дробей.	1
64.	Умножение обыкновенных и десятичных дробей.	1
65.	Решение задач на умножение дробей.	1
66.	Задачи на нахождение дроби от числа с помощью умножения.	1
67.	Решение задач на нахождение части числа.	1

68.	Решение задач на нахождение части числа.	1
69.	Решение задач на нахождение процентов от числа.	1
70.	Применение распределительного свойства умножения.	1
71.	Применение распределительного свойства умножения при нахождении значений выражений.	1
72.	Применение распределительного свойства умножения при умножении смешанного числа на натуральное число.	1
73.	Решение уравнений на применение распределительного свойства умножения.	1
74.	<b>Контрольная работа № 4 по теме "Умножение обыкновенных дробей"</b>	1
75.	Анализ контрольной работы. Взаимно обратные числа.	1
76.	Взаимно обратные числа. Решение уравнений.	1
77.	Деление обыкновенных дробей.	1
78.	Деление обыкновенных дробей.	1
79.	Деление дроби на натуральное число.	1
80.	Деление дроби на натуральное число.	1
81.	Деление натурального числа на дробь.	1
82.	Деление натурального числа на дробь.	1
83.	Деление смешанных чисел.	1
84.	Деление смешанных чисел.	1
85.	Арифметические действия со смешанными дробями.	1
86.	Арифметические действия со смешанными дробями.	1
87.	Обобщение по теме «Деление обыкновенных дробей».	1
88.	<b>Контрольная работа № 5 по теме "Деление обыкновенных дробей"</b>	1
89.	Анализ контрольной работы. Правило нахождения числа по его дроби.	1
90.	Нахождение величины по ее проценту.	1
91.	Решение задач на нахождение числа по его части.	1
92.	Решение задач на нахождение числа по его процентам.	1
93.	Нахождение части от целого и целого по его части.	1
94.	Решение олимпиадных задач. Графическое решение комбинаторных задач.	1
95.	Дробные выражения.	1
96.	Нахождение значения дробного выражения.	1
97.	Арифметические действия с дробными числами. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.	1
98.	<b>Контрольная работа № 6 по теме "Дробные выражения"</b>	1
99.	Анализ контрольной работы. Понятие отношений двух чисел.	1
100.	Нахождение отношений двух величин.	1
101.	Отношения. Решение задач.	1
102.	Пропорции. Чтение и запись пропорций.	1
103.	Крайние и средние члены пропорции.	1
104.	Составление пропорций.	1
105.	Свойства пропорций. Применение пропорций и отношений при решении задач.	1
106.	<u>Прямая и обратная пропорциональные зависимости.</u>	1
107.	Понятия прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины.	1
108.	Решение текстовых задач. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.	1
109.	Способы решения задач методом пропорций.	1
110.	<b>Контрольная работа № 7 по теме "Отношения и пропорции"</b>	1

111	Анализ контрольной работы. Масштаб на плане и карте.	1
112	Решение задач на нахождение расстояния по расстоянию на карте и масштабу.	1
113	Решение задач на нахождение длины отрезка на карте.	1
114	Длина окружности. Площадь круга. Изображение основных геометрических фигур.	1
115	Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.	1
116	Наглядные представления о пространственных фигурах: призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса.	1
117	Изображение пространственных фигур. Примеры сечений.	1
118	Многогранники, правильные многогранники, правильные многоугольники.	1
119	Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.	1
120	<b>Контрольная работа № 8 по теме "Окружность и круг"</b>	1
121	Анализ контрольной работы. Координаты на прямой. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта.	1
122	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой.	1
123	Решение упражнений по теме «Координаты на прямой».	1
124	Множество целых чисел. Положительные и отрицательные числа.	1
125	Противоположные числа.	1
126	Нахождение чисел, противоположных данным.	1
127	Решение уравнений по теме «Противоположные числа».	1
128	Модуль числа.	1
129	Геометрическая интерпретация модуля числа. Нахождение модуля числа.	1
130	Сравнение чисел. Сравнение рациональных чисел.	1
131	Понятие изменение величины.	1
132	Изменение величин.	1
133	<b>Контрольная работа № 9 по теме "Противоположные числа и модуль"</b>	1
134	Анализ контрольной работы. Сложение чисел с помощью координатной прямой.	1
135	Выполнение упражнений на сложение чисел с помощью координатной прямой.	1
136	Правило сложения отрицательных чисел.	1
137	Сложение отрицательных чисел.	1
138	Выполнение упражнений по теме «Сложение отрицательных чисел».	1
139	Правило сложение чисел с разными знаками.	1
140	Сложение чисел с разными знаками. Решение уравнений и задач.	1
141	Алгебраическая сумма. Сложение положительных и отрицательных чисел. Решение задач повышенного уровня сложности.	1
142	Вычитание положительных и отрицательных чисел.	1
143	Вычитание положительных и отрицательных чисел.	1
144	Вычитание чисел с одинаковыми и разными знаками.	1
145	Нахождение расстояния между точками.	1
146	Формула расстояния между точками на координатной прямой.	1
147	Решение уравнений на вычитание.	1
148	<b>Контрольная работа № 10 по теме "Противоположные числа и модуль"</b>	1
149	Анализ контрольной работы. Умножение чисел с одинаковыми знаками.	1

	Почему $(-1)(-1)=+1$ ?	
150	Умножение чисел с разными знаками.	1
151	Умножение положительных и отрицательных чисел.	1
152	Деление отрицательных чисел.	1
153	Деление чисел с разными знаками.	1
154	Решение упражнений по теме «Деление».	1
155	Решение задач по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1
156	Первичное представление о множестве рациональных чисел.	1
157	Периодические дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.	1
158	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.	1
159	Действия с рациональными числами.	1
160	Свойства действий с рациональными числами.	1
161	Действия с положительными и отрицательными числами.	1
162	<b>Контрольная работа № 11 по теме "Действия с рациональными числами"</b>	1
163	Анализ контрольной работы. Использование букв для обозначения чисел. Раскрытие скобок.	1
164	Вычисление значения алгебраического выражения.	1
165	Правило раскрытия скобок.	
166	Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.	1
167	Применение свойств сложения при раскрытии скобок.	1
168	Применение свойств сложения при раскрытии скобок.	1
169	Решение уравнений по теме «Раскрытие скобок».	1
170	Решение уравнений по теме «Раскрытие скобок».	1
171	Понятие коэффициент. Коэффициент произведения.	1
172	Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.	1
173	Решение упражнений по теме «Подобные слагаемые».	1
174	<b>Контрольная работа № 12 по теме "Раскрытие скобок. Подобные слагаемые"</b>	1
175	Анализ контрольной работы. Решение уравнений переносом слагаемых из одной части в другую.	1
176	Решение уравнений переносом слагаемых из одной части в другую.	1
177	Решение линейных уравнений.	1
178	Решение линейных уравнений.	1
179	Решение линейных уравнений.	1
180	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1
181	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1
182	Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	1
183	Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	1
184	<b>Контрольная работа № 13 по теме "Решение уравнений"</b>	1
185	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые.	1
186	Построение перпендикулярных прямых.	1
187	Параллельные прямые.	1
188	Построение параллельных прямых.	1
189	Выполнение упражнений «Параллельные прямые».	1
190	Координатная плоскость.	1

191	Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.	1
192	Решение упражнений по теме «Координатная плоскость».	1
193	Столбчатые диаграммы.	1
194	Извлечение информации из диаграмм.	1
195	Изображение диаграмм по числовым данным.	1
196	Понятие графики.	1
197	Решение упражнений по теме «Графики».	1
198	<b>Контрольная работа № 14 по теме "Координатная плоскость"</b>	1
199	Анализ контрольной работы. Истинность и ложность высказывания. Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликации).	1
200	Множество, характеристическое свойство множества, элемент множества. Пустое множество, конечное, бесконечное множество. Способы задания множеств.	1
201	Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.	1
202	Объединение и пересечение множеств. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера. Решение несложных логических задач.	1
203	Повторение. Делимость чисел.	1
204	Повторение. Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1
205	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1
206	Анализ контрольной работы. Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей. Обобщающий урок.	1
207	<i>Урок занимательной математики</i>	1
208	<i>Урок занимательной математики</i>	1
209	<i>Урок занимательной математики</i>	1
210	<i>Урок занимательной математики</i>	1