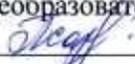


<p>«Согласовано» Заместитель директора МОУ «Ракитянская средняя общеобразовательная школа №1»  Псарева И.Н. «14» января 2016 г.</p>	<p>«Рассмотрено» на педагогическом совете протокол № 2 от 15.01.2016 г. «Утверждено» Директор МОУ «Ракитянская средняя общеобразовательная школа №1»  Холодова Р.А. Приказ № 24 от «15» 01 2016 г.</p> 
---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО МАТЕМАТИКЕ**

Срок действия программы – 5 лет

Планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета содержатся в авторской рабочей программе:
Рабочие программы. Математика 5-6 класс, авторы И.И.Зубарева, А.Г. Мордкович. Авторская рабочая программа соответствует
Примерной программе основного общего образования по математике, 5-9 классы, ФГОС ООО. - Мнемозина, 2009г., авт.-сост. Зубарева И.
И., Мордкович А.Г.

**Календарно-тематическое планирование
5 класс**

Глава I. Натуральные числа. 46 ч

№	Наименование разделов и тем	Часы учебн ого време ни	Сроки проведения		Характеристика основной деятельности ученика	Прим ечан ие
			По плану	Факти чески		
1/1	Десятичная система счисления. С - 1	3			Описывать свойства натурального ряда. Верно использовать в речи термины <i>цифра</i> , <i>число</i> , называть классы и разряды в записи натурального числа. Читать и записывать натуральные числа, определять значность числа, сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения. Записывать числа с помощью римских цифр. Выполнять устные вычисления, используя приемы рационализации вычислений, основанные на свойствах арифметических действий.	п 1.
2/2						
3/3						
4/4	Числовые и буквенные выражения. С -2	3			Читать и записывать буквенные выражения, равенства, составлять буквенные выражения, равенства по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.	п 2.
5/5						
6/6						
7/7	Язык геометрических рисунков. Вводная контрольная работа. С -3	3			Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, ломаную, плоскость, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Выполнять описание конфигурации геометрических фигур и выполнять геометрические	п. 3
8/8						
9/9						
10/10	Прямая. Отрезок. Луч. С -4	2			Читать и записывать буквенные выражения, равенства, составлять буквенные выражения, равенства по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.	п. 4
11/11						
12/12	Сравнение отрезков. Длина отрезка. С -5	2			Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, ломаную, плоскость, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Выполнять описание конфигурации геометрических фигур и выполнять геометрические	п. 5
13/13						
14/14	Ломаная. С -6	2			Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, ломаную, плоскость, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Выполнять описание конфигурации геометрических фигур и выполнять геометрические	п. 6
15/15						
16/16	Координатный луч. С -7	2			Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, ломаную, плоскость, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Выполнять описание конфигурации геометрических фигур и выполнять геометрические	п.7.
17/17						

					<p>рисунки по их словесному описанию. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля.</p> <p>Выражать одни единицы измерения длины через другие. Пользоваться различными шкалами. Определять координату точки на луче и отмечать точку по её координате.</p> <p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст 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 условию.</p> <p>Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты</p>	
18/18	Контрольная работа №1 по теме «Координатный луч. Прямая. Отрезок. Луч».	1				
19/19	Округление натуральных чисел.	2			<p>Округлять числа до заданного разряда, определять, до какого разряда выполнено округление. Выполнять прикидку и оценку результата арифметического действия в ходе вычислений.</p> <p>Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление многозначных натуральных чисел.</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую</p>	п. 8
20/20	С -8					
21/21	Прикидка результатов действия.	3				п. 9
22/22	С -9					
23/23						
24/24	Вычисления с многозначными числами.	4				п. 10
25/25	С -10					
26/26						

27/27				<p>информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Использовать знания о зависимостях между величинами при решении текстовых задач (скорость, время расстояние; работа, производительность, время; количество товара, цена, стоимость; скорость сближения и скорость удаления при одновременном движении двух объектов в одном направлении или в противоположных направлениях; скорость течения, скорость плота, собственная скорость катера, теплохода и т.п. при движении по и против течения, в стоячей воде); осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ.</p> <p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.</p> <p>Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.</p>	
28/28	Контрольная работа № 2. по теме «Округление натуральных чисел. Вычисления с многозначными числами».	1			
29/29	Прямоугольник.	2			Верно использовать в речи термины: прямоугольник, <i>формула, площадь</i> , периметр.
30/30	С -11				
31/31	Формулы.	3			Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Грамматически верно читать используемые формулы. Вычислять площади и периметры квадратов,
32/32	С -12				
33/33					
34/34	Законы арифметических действий.	2			п. 13

35/35	С -13				<p>прямоугольников и фигур, являющихся их конфигурациями.</p> <p>Решать задачи на нахождение равновеликих и равносторонних фигур, исследуя чертеж и определяя возможности его изменения в соответствии с условием задачи.</p> <p>Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении. Выполнять устные вычисления, используя приемы рационализации вычислений, основанные на свойствах арифметических действий.</p> <p>Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p> <p>Понимать смысл терминов «математический язык», «математическая модель». Составлять и расшифровывать математические модели в простейших случаях: читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства, составлять буквенные выражения, равенства и неравенства по условиям задач. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях. Анализировать и осмысливать текст 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 условию</p>	
36/36	Уравнения.	2				п. 14
37/37	С -14					
38/38	Упрощение выражений. С -15	4				п.15
39/39						
40/40						
41/41						
42/42	Математический язык.	2			п. 16	
43/43	С -16					
44/44	Математическая модель. С -17	1			п. 17	
45/45	Контрольная работа № 3. по теме «Уравнения. Упрощение выражений».	1				
46/46	Уравнения. Упрощение выражений					
Глава II. Обыкновенные дроби. 35 ч						

1/47	Деление с остатком. С -18	3			<p>Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Верно использовать в речи термины: <i>доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби.</i></p> <p>Объяснять, как может быть получена обыкновенная дробь (два способа), что означает (показывает) числитель, что – знаменатель.</p> <p>Преобразовывать дроби с помощью основного свойства, сравнивать дроби с одинаковыми числителями, с одинаковыми знаменателями, упорядочивать их. Сравнить дроби с разными знаменателями (простейшие случаи).</p> <p>Представлять смешанные числа в виде неправильных дробей и выполнять обратную операцию.</p> <p>Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части в два приема: 1) нахождение величины, приходящейся на одну долю; 2) нахождение требуемой в задаче величины (части или целого). Решать задачи на определение того, какую часть одна величина составляет от другой величины (простейшие случаи).</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: окружность и круг, их элементы, изображать их с помощью циркуля и от руки. Верно использовать в речи термины: <i>окружность, круг, их радиус и диаметр.</i></p> <p>Использовать свойства точек окружности и круга при решении практических задач.</p> <p>Конструировать орнаменты, изображая их от руки и с помощью циркуля.</p>	п. 18
2/48						
3/49						
4/50	Обыкновенные дроби. С -19	2			п. 19	
5/51						
6/52	Отыскание части от целого и целого по его части. С -20	3			п. 20.	
7/53						
8/54						
9/55	Основное свойство дроби. С -21	4			п. 21	
10/56						
11/57						
12/58						
13/59	Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. С -22	3			п. 22	
14/60						
15/61						
16/62	Окружность и круг. С -23	4			п. 23	
17/63						
18/64						
19/65						
20/66	Контрольная работа №4. по теме «Отыскание части от целого и целого по его части».	1				
21/67	Сложение и вычитание дробей	5			п. 24	
22/68						

23/69	обыкновенных дробей.				с разными знаменателями в простейших случаях, умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. Анализировать и осмысливать тексты задач, в которых данные и искомые величины выражены натуральными числами и обыкновенными дробями, 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 условию.	п. 25
24/70	С -24					
25/71						
26/72	Сложение и вычитание смешанных чисел. С -25	4			Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты. Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства, составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях. Строить на координатном луче точки, координаты которых заданы обыкновенными дробями. Выполнять обратную операцию.	п. 26
27/73						
28/74						
29/75						
30/76	Умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. С -26	4				
31/77						
32/78						
33/79						
34/80	Контрольная работа № 5 по теме «Действия с дробями».	1				
35/81	Действия с дробями					
Глава 3 Геометрические фигуры.23 ч						
1/82	Определение угла. Развёрнутый угол. С -27	2			Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире острые, прямые, тупые и развернутые углы. Формулировать определение угла. Сравнить углы наложением. Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства, составлять буквенные выражения,	п. 27
2/83						
3/84	Сравнение углов наложением. С -28	1				п. 28.

					<p>равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p>	
4/85	Измерение углов.	2			<p>Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира и с помощью чертежного угольника.</p> <p>Формулировать определение биссектрисы угла, распознавать биссектрису на рисунках и чертежах, использовать свойство биссектрисы для вычисления значений углов.</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическим способом.</p> <p>Анализировать и осмысливать тексты задач, в которых данные и искомые величины выражены натуральными числами или обыкновенными дробями, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений, применяя метод уравнивания в ходе поиска решения задачи; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства, составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p>	п. 29
5/86	С -29					
6/87	Биссектриса угла. С -30	1				
7/88	Треугольник				Распознавать на рисунках и чертежах остроугольные,	п.

8/89	С -31	3			<p>тупоугольные и прямоугольные треугольники. Формулировать определения остроугольного, тупоугольного и прямоугольного треугольника.</p> <p>Вычислять площади прямоугольных, остроугольных и тупоугольных треугольников, выполняя необходимые измерения на рисунках и чертежах.</p> <p>Формулировать свойство суммы углов треугольника, моделировать это свойство с помощью бумаги, использовать его для вычисления значений величин углов при решении задач.</p> <p>Анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений, применяя метод уравнивания в ходе поиска решения задачи.</p> <p>Составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач.</p>	31	
9/90							
10/91	Площадь треугольника.	2			<p>Вычислять площади прямоугольных, остроугольных и тупоугольных треугольников, выполняя необходимые измерения на рисунках и чертежах.</p> <p>Формулировать свойство суммы углов треугольника, моделировать это свойство с помощью бумаги, использовать его для вычисления значений величин углов при решении задач.</p> <p>Анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений, применяя метод уравнивания в ходе поиска решения задачи.</p> <p>Составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач.</p>	п	
11/92	С -32						32
12/93	Свойство углов треугольника.	2			<p>Вычислять площади прямоугольных, остроугольных и тупоугольных треугольников, выполняя необходимые измерения на рисунках и чертежах.</p> <p>Формулировать свойство суммы углов треугольника, моделировать это свойство с помощью бумаги, использовать его для вычисления значений величин углов при решении задач.</p> <p>Анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений, применяя метод уравнивания в ходе поиска решения задачи.</p> <p>Составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач.</p>	п	
13/94	С -33						33
14/95	Расстояние между двумя точками.	2			<p>Объяснять, как находится расстояние между двумя точками, что такое масштаб. Выполнять необходимые измерения и вычисления для определения расстояний между объектами, изображенными на плане с заданным масштабом.</p> <p>Проводить прямую, перпендикулярную данной с помощью чертежного угольника. Определять с помощью угольника перпендикулярность прямых. Измерять расстояние от точки до прямой.</p> <p>Исследовать и описывать свойства серединного перпендикуляра к отрезку и биссектрисы угла, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Моделировать серединный перпендикуляр к отрезку и</p>	п.	
15/96	Масштаб. С -34						34
16/97	Расстояние от точки до прямой.	3			<p>Объяснять, как находится расстояние между двумя точками, что такое масштаб. Выполнять необходимые измерения и вычисления для определения расстояний между объектами, изображенными на плане с заданным масштабом.</p> <p>Проводить прямую, перпендикулярную данной с помощью чертежного угольника. Определять с помощью угольника перпендикулярность прямых. Измерять расстояние от точки до прямой.</p> <p>Исследовать и описывать свойства серединного перпендикуляра к отрезку и биссектрисы угла, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Моделировать серединный перпендикуляр к отрезку и</p>	п.	
17/98	Перпендикулярные прямые.						35
18/99	С -35						
19/100	Серединный перпендикуляр.	2			<p>Объяснять, как находится расстояние между двумя точками, что такое масштаб. Выполнять необходимые измерения и вычисления для определения расстояний между объектами, изображенными на плане с заданным масштабом.</p> <p>Проводить прямую, перпендикулярную данной с помощью чертежного угольника. Определять с помощью угольника перпендикулярность прямых. Измерять расстояние от точки до прямой.</p> <p>Исследовать и описывать свойства серединного перпендикуляра к отрезку и биссектрисы угла, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Моделировать серединный перпендикуляр к отрезку и</p>	п.	
20/101	С -36						36
21/102	Свойство биссектрисы угла.	2			<p>Объяснять, как находится расстояние между двумя точками, что такое масштаб. Выполнять необходимые измерения и вычисления для определения расстояний между объектами, изображенными на плане с заданным масштабом.</p> <p>Проводить прямую, перпендикулярную данной с помощью чертежного угольника. Определять с помощью угольника перпендикулярность прямых. Измерять расстояние от точки до прямой.</p> <p>Исследовать и описывать свойства серединного перпендикуляра к отрезку и биссектрисы угла, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Моделировать серединный перпендикуляр к отрезку и</p>	п	
22/103	С -37						37

					<p>биссектрису угла, используя бумагу.</p> <p>Решать задачи на нахождение длин отрезков, ломаных, периметров треугольников, прямоугольников, квадратов; градусной меры углов; площадей квадратов и прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</p> <p>Анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений, применяя метод уравнивания в ходе поиска решения задачи.</p> <p>Составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач.</p>	
23/104	Контрольная работа № 6. по теме «Геометрические фигуры»	1				
1/105	Понятие десятичной дроби. Чтение и запись десятичных дробей.. С -38	1			Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных; находить десятичные приближения обыкновенных дробей.	п. 38
2/106	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. С -39	2			Выполнять умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	п. 39
3/107						
4/108	Перевод величин из одних единиц измерения в другие.. С -40	2			Осуществлять перевод величин, выраженных десятичными дробями, из одних единиц измерения в другие.	п. 40
5/109						
6/110	Сравнение десятичных дробей. С -41	3			Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении. Округлять десятичные дроби.	п. 41
7/111						
8/112						

					выражены десятичными дробями. Выполнять обратную операцию.	
9/113	Сложение и вычитание десятичных дробей. С -42	4			Выполнять сложение и вычитание десятичных дробей. Анализировать и осмысливать тексты задач, в которых данные и искомые величины выражены натуральными числами, обыкновенными или десятичными дробями, осуществлять переформулировку условия, извлекать необходимую информацию, моделировать ситуацию с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел.	п. 42
10/114						
11/115						
12/116						
13/117	Контрольная работа № 7. по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей».	1				
15/118	Умножение десятичных дробей. С -43	4			Выполнять умножение и деление десятичных дробей. Объяснять смысл записи a^n . Правильно использовать термины степень, основание степени, показатель степени . Вычислять значения степеней. Вычислять среднее арифметическое нескольких чисел. Объяснять отличие понятий «среднее арифметическое скоростей» и «средняя скорость движения». Округлять натуральные числа и десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства, составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.	п. 43
16/119						
17/120						
18/121						
19/122	Степень числа. С -44	2			Объяснять отличие понятий «среднее арифметическое скоростей» и «средняя скорость движения». Округлять натуральные числа и десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства, составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.	п. 44
20/123						
21/124	Среднее арифметическое. Деление десятичной дроби на натуральное число.. С -45	3			Объяснять отличие понятий «среднее арифметическое скоростей» и «средняя скорость движения». Округлять натуральные числа и десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства, составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.	п. 45
22/125						
23/126						
24/127	Деление десятичной дроби на десятичную дробь. С -46	5			Объяснять отличие понятий «среднее арифметическое скоростей» и «средняя скорость движения». Округлять натуральные числа и десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства, составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.	п. 46
25/128						
26/129						
27/130						

28/131					Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий	
29/132	Контрольная работа № 8. по теме «Умножение и деление десятичных дробей».	1				
32/133	Понятие процента.	3			Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Решать задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту, в том числе из реальной практики, используя при необходимости калькулятор. Решать задачи на нахождение процентного содержания (простейшие случаи).	п. 47
33/134	С -47					
34/135						
35/136	Задачи на проценты.	5				п. 48
36/137	С -48					
37/138						
38/139						
39/140						
40/141	Микрокалькулятор.	4			Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел и десятичных дробей с помощью микрокалькулятора. Вычислять значения числовых выражений с использованием памяти микрокалькулятора. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробей, с помощью микрокалькулятора. Использовать знания о зависимостях между величинами при решении текстовых задач.	п. 49
41/142	С -49					
42/143						
43/144						
1/145	Прямоугольный параллелепипед. С -50	1			Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники (прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, усеченная пирамида) и круглые тела (цилиндр, шар, конус), их конфигурации. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Правильно употреблять термины: грань, ребро, вершина, измерения прямоугольного параллелепипеда Изображать прямоугольный параллелепипед и куб от	п. 50

					руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать их на клетчатой бумаге с использованием ее свойств. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов (в ходе изучения геометрического материала).	
2/146	Развёртка прямоугольного параллелепипеда. С -51	4			Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки куба и параллелепипеда. Исследовать и описывать свойства прямоугольного параллелепипеда, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.	п. 51
3/147						
4/148						
5/149						
6/150	Объём прямоугольного параллелепипеда. С -52	4			Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда. Выразить одни единицы измерения объема через другие. Рассматривать сечения куба и прямоугольного параллелепипеда, определять их вид. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость. Решать задачи на нахождение объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов. Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.	п. 52
7/151						
8/152						
9/153						
10/154	Контрольная работа № 9 по теме «Геометрические тела»	1				
Глава VI. Введение в вероятность 4 ч						
1/155	Достоверные, невозможные и случайные события. п. 53. С -53	2			Приводить примеры достоверных, невозможных и случайных событий.	
2/156						

					Определять, является ли событие достоверным, невозможным или случайным.
3/157	Комбинаторные задачи.п. 54 С -54	2			Выполнять перебор всех возможных вариантов дл пересчета объектов или их комбинаций с помощью «дерева вариантов», выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.
4/158					
1/159	Прямая. Отрезок. Луч. Координатный луч.	1			
2/160	Законы арифметических действий. Уравнения.	2			
3/161					
4/162	Действия с обыкновенными дробями.	2			
5/163					
6/164	Отыскание части от целого и целого по его части.	2			
7/165					
8/166	Действия с десятичными дробями.	2			
9/167					
10/168	Проценты.	2			
11/169					
12/170	Промежуточная аттестация.	1			

6 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Часы учебного времени	Сроки проведения		Характеристика основной деятельности ученика	Примечания
			По плану	Фактически		

Глава I Положительные и отрицательные числа

1.	Поворот и центральная симметрия.	6 ч			Выполнять поворот любой геометрической фигуры относительно заданной точки на угол 90° и угол 180° с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Изображать центрально-симметричные фигуры. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Находить в окружающем мире, на рисунках, чертежах плоские фигуры, симметричные относительно точки. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Исследовать свойства фигур, имеющих центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Понимать и применять в речи термины: поворот, центр поворота, центральная симметрия, центр симметрии, центрально-симметричная фигура. Находить точку, симметричную относительно данной точки на координатном луче; находить центр симметрии для каждой пары симметричных точек, лежащих на заданном луче. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения. Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.	§1.
2.						§1.
3.						§1.
4.						§1.
5.						§1.
6.	<i>Поворот и центральная симметрия.</i>				§1.	

7.	<i>Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая</i>	4 ч			Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, доход-убыток, выше-ниже уровня моря и т. п.). Распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа. Строить координатную прямую по алгоритму (прямая, с указанными на ней началом отсчёта, направлением отсчёта, и единичным отрезком). Изображать положительные и отрицательные числа точками координатной прямой. Выполнять обратную операцию. Понимать и применять в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.	§2.
8.	<i>Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая</i> Вводная контрольная работа					§2.
9.	<i>Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая</i>					§2.
10.	<i>Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая</i>					§2.
11.	Противоположные числа. Модуль числа	4 ч			Характеризовать множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел. Понимать и применять геометрический смысл понятия модуля числа. Находить модуль данного числа. Объяснять, какие числа называются противоположными. Записывать число, противоположное данному с помощью знака (-). Объяснять смысл записей $(-a)$, $-(-a)$. Объяснять смысл равенства $-(-a) = a$, применять его. Находить число, противоположное данному числу. Выполнять арифметические примеры, содержащие модуль, комментировать решения.	§3
12.			§3			
13.			§3			
14.			§3			
15.	Сравнение чисел	4 ч			Сравнивать с помощью координатной прямой: положительное число и нуль; отрицательное число и нуль; положительное и отрицательное числа; два отрицательных числа. Моделировать с помощью координатной прямой	§4.
16.			§4.			

17.					отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. Понимать и применять в речи термины: противоположные числа, целое число, модуль числа, неотрицательные числа, неположительные числа. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.	§4.
18.						§4.
19.	Параллельность прямых	3 ч			Строить параллельные прямые с помощью чертёжных инструментов. Объяснять, какие прямые называют параллельными, формулировать их свойства. Находить в окружающем мире примеры параллельных прямых, примеры геометрических фигур с параллельными сторонами. Понимать и применять в речи термин параллельные прямые. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.	§5.
20.						§5.
21.						§5.
22.	Контрольная работа №1 по теме «Противоположные числа»	1 ч				
23.	Числовые выражения, содержащие знаки "+", "-"	4 ч			Понимать геометрический смысл сложения рациональных чисел. Объяснять нахождение суммы чисел на примерах перемещения точки вдоль координатной прямой, изменения температуры, а так же с использованием понятий «прибыль» и «долг», «доход» и «расход». Моделировать с помощью координатной прямой сложение рациональных чисел. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.	§6.
24.						§6.
25.						§6.
26.						§6.
27.	Алгебраическая сумма и ее свойства	4 ч			Формулировать определение алгебраической суммы. Аргументировать с помощью конкретных примеров справедливость переместительного и сочетательного законов арифметических действий для суммы положительных и отрицательных чисел.	§7.
28.						§7.

29.					Распознавать алгебраическую сумму и её слагаемые. Представлять алгебраическую сумму в виде суммы положительных и отрицательных чисел, находить её рациональным способом. Вычислять значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.	§7.	
30.						§7.	
31.	Правило вычисления значения алгебраической суммы двух чисел	4 ч			Проводить по алгоритму простейшие исследования для определения знака алгебраической суммы. Проводить по алгоритму простейшие исследования для нахождения модуля алгебраической суммы. Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков, приводить примеры, применять эти правила для вычисления сумм. Аргументировать рациональный способ нахождения алгебраической суммы числовых выражений, проводить доказательные рассуждения. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить их значения.	§8.	
32.						§8.	
33.						Решать задачи с разными процентными базами. Осознавать и объяснять на конкретных примерах, что в одной и той же задаче за 100% могут быть приняты разные величины.	§8.
34.							§8.
35.	Расстояние между точками координатной прямой	3 ч			Проводить по алгоритму простейшие исследования для определения расстояния между точками координатной прямой. Формулировать правило нахождения расстояния между точками по заданным координатам этих точек. Записывать, грамотно читать и применять в различных ситуациях формулу нахождения расстояния между двумя точками $\rho(a; b)$	§9.	
36.						§9.	
37.						§9.	

					$= a - b $. Излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории.	
38.	Осевая симметрия	3 ч			Находить в окружающем мире, на рисунках, чертежах плоские и пространственные фигуры, симметричные относительно прямой. Строить фигуру, симметричную данной относительно прямой, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Изображать симметричные фигуры. Находить ось симметрии фигуры, конфигурации.	§10.
39.					Конструировать орнаменты и паркетки, используя свойства симметрии, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы. Исследовать свойства фигур, имеющих ось симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение,	§10.
40.					моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Понимать и применять в речи термины: осевая симметрия, ось симметрии, симметричная фигура. Вырезать из бумаги фигуры, симметричные относительно прямой (звезда, прямоугольник, треугольник и др.). Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.	§10.
41.	Числовые промежутки	3 ч			Знакомиться с различными видами числовых промежутков, их названиями, моделями (графическая модель, аналитическая модель) и символической записью. Находить соответствие между условием, названием числового промежутка, графической моделью, аналитической моделью и	§11.

42.					<p>символической записью. Строить в соответствии с условием графическую и аналитическую модели для числового промежутка, делать его символическую запись. Понимать и применять в речи термины: числовой промежуток, луч, открытый луч, отрезок, интервал, строгое неравенство, нестрогое неравенство, графическая модель, аналитическая модель, символическая запись. Переводить графическую модель в аналитическую, выполнять символическую запись. И, наоборот: по аналитической модели строить геометрическую модель, выполнять символическую запись; по символической записи строить графическую и символическую модели, определять название числового промежутка. Указывать наименьшее и наибольшее число, принадлежащее данному числовому промежутку, или указывать, что таких чисел нет. Строить на координатной прямой симметричные числовые промежутки. Находить по рисунку симметричные числовые промежутки.</p> <p>Решать задачи на «сухое вещество». Аргументировать решение, проводить самооценку собственных действий.</p>	§11.
43.					<p>символической записью. Строить в соответствии с условием графическую и аналитическую модели для числового промежутка, делать его символическую запись. Понимать и применять в речи термины: числовой промежуток, луч, открытый луч, отрезок, интервал, строгое неравенство, нестрогое неравенство, графическая модель, аналитическая модель, символическая запись. Переводить графическую модель в аналитическую, выполнять символическую запись. И, наоборот: по аналитической модели строить геометрическую модель, выполнять символическую запись; по символической записи строить графическую и символическую модели, определять название числового промежутка. Указывать наименьшее и наибольшее число, принадлежащее данному числовому промежутку, или указывать, что таких чисел нет. Строить на координатной прямой симметричные числовые промежутки. Находить по рисунку симметричные числовые промежутки.</p> <p>Решать задачи на «сухое вещество». Аргументировать решение, проводить самооценку собственных действий.</p>	§11.
44.	<p>Контрольная работа №2 по теме «Положительные и отрицательные числа»</p>	1 ч				

45.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	4 ч			<p>Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами и применять правила умножения числа на 1 и на (-1). Формулировать, иллюстрировать примерами правила умножения и деления двух чисел с разными знаками. Формулировать, иллюстрировать примерами правила умножения и деления двух чисел с одинаковыми знаками. Применять эти правила при умножении и делении на целое число и десятичную дробь. Формулировать, иллюстрировать примерами и применять распределительный закон умножения. Исследовать влияние смены знаков в сомножителях на результат. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>	§12.
46.			§12.			
47.			§12.			
48.			§12.			
49.	Координаты	1 ч			<p>Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире. Находить и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска, схема, карта и др.). Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.</p>	§13.
50.	Координатная плоскость	5 ч			<p>Объяснять и иллюстрировать понятия: система координат, координатные прямые, начало координат, ось абсцисс, ось ординат, координатная плоскость, координаты точки на плоскости. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить</p>	§14.
51.			§14.			

52.					исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости. Понимать и применять в речи соответствующие термины и символику. Показывать на координатной плоскости расположение точек с равными абсциссами, с равными ординатами. Находить по трём вершинам с заданными координатами координаты четвёртой вершины прямоугольника. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.	§14.
53.				§14.		
54.				§14.		
55.	Умножение и деление обыкновенных дробей	4 ч			Формулировать правила умножения обыкновенных дробей и смешанных чисел. Формулировать правила деления обыкновенных дробей и смешанных чисел. Применять эти правила на практике. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения. Развернуто обосновывать суждения.	§15.
56.			§15.			
57.			§15.			
58.			§15.			
59.	Правило умножения для комбинаторных задач	3 ч			Решать комбинаторные задачи при помощи перебора всех возможных вариантов, при помощи дерева возможных вариантов, при помощи логических рассуждений (правило умножения). Выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Развернуто обосновывать суждения.	§16.
60.			§16.			
61.			§16.			
62.	Контрольная работа №3 по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей»	1 ч				

63.	Раскрытие скобок	5 ч			Находить площадь прямоугольника, составленного из двух прямоугольников, разными способами.	§17.
64.					Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами, записывать с помощью букв и применять	§17.
65.					распределительный закон умножения относительно сложения. Понимать и применять при упрощении	§17.
66.					алгебраических выражений равенства $a = 1$, $-a = (-1) \cdot a$. Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами и применять правила	§17.
67.					раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+» или знак «-». Анализировать задания, излагать информацию, обосновывая свой собственный подход.	§17.
68.	Упрощение выражений	6 ч			Понимать и применять в речи термины:	§18.
69.					алгебраическое выражение, коэффициент, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых.	§18.
70.					Применять распределительный закон при упрощении	§18.
71.					алгебраических выражений, решении уравнений (приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки).	§18.
72.					Участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования выражения.	§18.
73.						§18.
74.	Контрольная работа за 1-е полугодие. Решение уравнений	5 ч			Понимать и применять в речи термины: переменная величина (переменная), постоянная величина (постоянная), взаимное уничтожение слагаемых.	§19.
75.					Исследовать способы решения уравнений. Формулировать для каждого из способов алгоритм	§19.

76.					решения уравнений. Формулировать алгоритм решения уравнений алгебраическим способом. Решать простейшие уравнения алгебраическим способом, используя перенос слагаемых из одной части уравнения в другую.	§19.
77.					Анализировать условие и определять, какую величину необходимо принять за 100 % в задачах типа «На сколько процентов новая цена кроссовок выше старой? На сколько процентов старая цена кроссовок ниже новой?». Аргументировать и записывать решение, проводить самооценку собственных действий.	§19.
78.						§19.
79.	Решение задач на составление уравнений	7 ч			Понимать и использовать в речи терминологию: математическая модель реальной ситуации, работа с математической моделью. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, выделять три этапа математического моделирования (составление математической модели реальной ситуации; работа с математической моделью; ответ на вопрос задачи), осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие. Составлять задачи по заданной математической модели. Анализировать и осмысливать текст задач, аргументировать и презентовать решения.	§20.
80.						§20.
81.						§20.
82.						§20.
83.						§20.
84.						§20.
85.						§20.
86.	Контрольная работа №4 по теме «Решение задач на составление уравнений»	1 ч				

87.	Две основные задачи на дроби	3 ч			Понимать и использовать в речи терминологию: отыскание <i>дроби числа</i> , части от целого, процента от числа; или <i>числа по его дроби</i> , целое по его части, числа по его проценту. Решать основные задачи на дроби, в том числе задачи с практическим содержанием. Применять различные способы решения основных задач на дроби. Приводить примеры задач на нахождение части от целого, целого по его части. Анализировать и осмысливать текст задач, аргументировать и презентовать решения.	§21.
88.						§21.
89.						§21.
90.	Окружность. Длина окружности	3 ч			Понимать и использовать терминологию, связанную с окружностью. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. Определять длину окружности по готовому рисунку. Использовать формулу длины окружности при решении практических задач. Находить с помощью циркуля и линейки центр окружности, если он не обозначен, используя свойство прямого угла или свойство серединного перпендикуляра. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения. Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств окружности.	§22.
91.						§22.
92.						§22.
93.	Круг. Площадь круга.	3 ч			Понимать и использовать терминологию, связанную с окружностью, кругом. Исследовать и выводить по заданному алгоритму формулу площади круга.	§23.

94.					Определять по готовому рисунку площадь круга, площадь комбинированных фигур. Использовать формулу площади круга при решении практических задач. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения. Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.	§23.
95.						§23.
96.	Шар. Сфера	2 ч			Понимать и использовать терминологию, связанную с шаром, сферой. Изображать геометрическую модель шара, сферы. Находить в окружающем мире, распознавать на рисунках и чертежах шар, сферу. Вычислять объем шара и площадь поверхности сферы, используя знания о приближенных значениях чисел. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения. Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.	§24.
97.						§24.
98.	Контрольная работа №5 по теме «Две основные задачи»	1 ч				
99.	Делители и кратные	3 ч			Формулировать определения понятий «кратное», «делитель», «общее кратное», «наименьшее общее кратное», «общий делитель», «наибольший общий делитель», иллюстрировать их и применять в речи. Находить наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.	§25.
100.						§25.
101.						§25.

102.	Делимость произведения	4 ч			Доказывать, понимать и формулировать признак делимости произведения на число, иллюстрировать примерами и применять при сокращении дробей, решении задач, связанных с делимостью чисел. Анализировать задания, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие.	§26.
103.						§26.
104.						§26.
105.						§26.
106.	Делимость суммы и разности чисел	4 ч			Доказывать признаки делимости суммы и разности чисел на число. Понимать и формулировать свойства делимости суммы и разности чисел на число, иллюстрировать примерами, доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим свойствам. Оперировать символикой деления числа нацело, без остатка. Использовать термин «контрпример», опровергать утверждения с помощью контрпримера.	§27.
107.						§27.
108.						§27.
109.						§27.
110.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25	4 ч			Записывать натуральное число в виде $a = 10m + n$. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера. Формулировать признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развёрнутые пояснения. Применять признаки делимости, в том числе при сокращении дробей. Использовать признаки делимости в рассуждениях. Объяснять, верно или неверно утверждение. Доказывать или опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел.	§28.
111.						§28.
112.						§28.
113.						§28.

114.	Признаки делимости на 3 и 9	4 ч			Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера.	§29.
115.					Анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей. Формулировать признаки делимости на 3 и 9. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развёрнутые пояснения.	§29.
116.					Применять признаки делимости, в том числе при сокращении дробей. Использовать свойства и признаки делимости. Доказывать или опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел.	§29.
117.						§29.
118.	Контрольная работа №6 по теме «Признаки делимости»					
119.	Простые числа. Разложение числа на простые множители	4 ч			Понимать и использовать в речи терминологию: простое число, составное число, разложение числа на простые множители. Формулировать определения простого и составного числа, приводить примеры простых и составных чисел. Выполнять разложение числа на простые множители в канонической форме.	§30.
120.					Записывать разложение числа на простые множители в виде произведения степеней простых чисел.	§30.
121.					Использовать таблицу простых чисел. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера.	§30.
122.						§30.

123.	Наибольший общий делитель	2 ч			<p>Формулировать правило отыскания наибольшего общего делителя, иллюстрировать его примерами. Находить по правилу наибольший общий делитель двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Применять правило нахождения наибольшего общего делителя при сокращении дробей.</p>	§31.
124.						§31.
125.	<p>Взаимно простые числа. Признак делимости на произведение.</p> <p>Наименьшее общее кратное</p>	3 ч			<p>Формулировать определение взаимно простых чисел, иллюстрировать его на примерах и применять в речи. Формулировать признак делимости на произведение взаимно простых чисел, иллюстрировать его на примерах и применять при решении задач, связанных с делимостью. Формулировать правило отыскания наименьшего общего кратного, иллюстрировать его примерами. Находить по правилу наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Применять правило нахождения наименьшего общего кратного при нахождении наименьшего общего знаменателя двух дробей. Формулировать свойство произведения наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, использовать соответствующие обозначения, применять при решении задач.</p>	§32.
126.						§32.
127.						
128.	<p>Контрольная работа №7 по теме «Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное»</p>	1 ч				

129.	Отношение двух чисел	4 ч			Формулировать определение отношения чисел. Понимать и объяснять, что показывает отношение двух чисел. Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения, используя стандартные обороты речи со словом «отношение». Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера, задачи, связанные с нахождением точки на координатной прямой по заданному отношению и координатам двух точек. Формулировать определение пропорции, иллюстрировать его на примерах; грамотно читать равенство, записанное в виде пропорции. Называть крайние и средние члены пропорции. Формулировать основное свойство пропорции и обратное ему утверждение. Иллюстрировать их на примерах, применять при составлении и решении пропорций.	§33.
130.						§33.
131.						§33.
132.						§33.
133.	Диаграммы	4 ч			Воспринимать диаграмму как один из видов математической модели. Знакомиться с различными типами диаграмм (столбчатая, круговая, графическая, графическая накопительная). Анализировать готовые диаграммы, излагать и сравнивать информацию, представленную на диаграммах, интерпретируя факты, разъясняя значения, характеризующие данные реальные процессы, явления. Строить по образцу в несложных случаях различные типы диаграмм, в том числе с помощью программы Microsoft Excel.	§34.
134.						§34.
135.						§34.
136.						§34.

137.	Пропорциональность величин	4 ч			Понимать и верно использовать в речи термины: пропорциональные (прямо пропорциональные) величины, обратно пропорциональные величины, попарно пропорциональные величины. Формулировать отличие прямо и обратно пропорциональных величин. Приводить примеры величин, находящихся в прямо пропорциональной зависимости, обратно пропорциональной зависимости, комментировать примеры. Определять по условию задачи, какие величины являются прямо пропорциональными, обратно пропорциональными, а какие не являются ни теми, ни другими. Решать задачи на прямую и обратную пропорциональность.	§35.
138.						§35.
139.						§35.
140.						§35.
141.	Решение задач с помощью пропорций	5 ч			Решать текстовые задачи с помощью пропорции, основного свойства пропорции. Анализировать и осмысливать текст задачи, выполнять краткую запись к условию задачи на прямую и обратную пропорциональность, составлять на основании записи уравнение, решать его, оценивать ответ на соответствие. Решать с помощью пропорций задачи геометрического содержания, задачи на проценты.	§36.
142.						§36.
143.						§36.
144.						§36.
145.						§36.
146.	Контрольная работа №8 по теме «Пропорциональность величин»					
147.	Разные задачи	7 ч			Анализировать и осмысливать текст задачи, решать задачи несколькими способами, аргументировать выбор рационального способа решения задачи	§37.
148.						§37.

149.					алгебраическим методом (на проценты, на движение, совместную работу и т.п.). Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие смыслу задачи.	§37.
150.				§37.		
151.				§37.		
152.				§37.		
153.				§37.		
154.	Первое знакомство с понятием вероятности	2 ч			Понимать и строить речевые конструкции с использованием словосочетаний: достоверное событие, невозможное событие, случайное событие, стопроцентная вероятность, нулевая вероятность, маловероятно, достаточно вероятно, равновероятные события. Приводить примеры достоверных событий, невозможных событий, случайных событий; характеризовать события словами «стопроцентная вероятность», «нулевая вероятность», «маловероятно», «достаточно вероятно», «равновероятно». Сравнить шансы наступления событий.	§38.
155.						§38.
156.	Первое знакомство с подсчетом вероятности	2 ч			Проводить эксперименты (с монетой, игральной кубиком) для вывода формулы вычисления вероятности. Пояснить формулу вычисления вероятности примерами, применять при решении задач на нахождение вероятности событий. Характеризовать любое событие, определяя его количественные характеристики, и подсчитать вероятность его появления.	§39.
157.						§39.

158.	Повторение. Положительные и отрицательные числа	3 ч				
159.						
160.						
161.	Повторение. Преобразование буквенных выражений	3 ч				
162.						
163.						
164.	Повторение. Делимость натуральных чисел.	3 ч				
165.						
166.						
167.	Повторение. Математика вокруг нас.	3 ч				
168.						
169.						
170.	<i>Итоговая контрольная работа</i>					

7 класс

№ ур	Обозначение дисциплины	Наименование разделов и тем	Часы учебного времени	Сроки проведения		Характеристика видов деятельности по алгебре	Характеристика видов деятельности по геометрии	Примечание
				По плану	Фактически			
1.	Г	<i>Геометрические фигуры. Точка и прямая.</i>	1			<p>Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.</p> <p>Вычисление значений числовых выражений, применение свойств и правил арифметических действий, выбор рациональных способов вычислений.</p> <p>Чтение выражений, формул, правил, записанных на математическом языке, перевод словесных формулировок на математический язык.</p> <p>Использование символики для записи математических утверждений.</p> <p><i>Работа в паре и группе. Участие в деловой игре.</i></p> <p>Описание реальных ситуаций с помощью математических моделей. Планирование хода решения задач с использованием трех этапов математического моделирования. Прогнозирование</p>	<p>Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием точки и прямой, их обозначениями, основными свойствами принадлежности точек и прямых. Решают задачи, используя общепринятые условные обозначения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.</p> <p>Знакомятся с понятием отрезка, расстоянием между точками, основными свойствами расположения точек на прямой и измерения отрезков.</p> <p>Решают задачи на нахождение длины отрезка с помощью построения математической модели и</p>	<i>n. 1,2</i>
2.	А	Числовые и алгебраические выражения	1					п. 1
3.	А	Числовые и алгебраические выражения	1					п. 1
4.	Г	<i>Отрезок. Измерение отрезков.</i>	1					<i>n. 3,4</i>
5.	А	Числовые и алгебраические выражения	1					п. 1
6.	Г	<i>Полуплоскости. Полупрямая.</i>	1					<i>n. 5,6</i>
7.	А	Что такое математический язык	1					п. 2
8.	А	Что такое математический язык	1					п. 2
9.	Г	<i>Угол.</i>	1					<i>n. 7</i>
10.	А	Вводная контрольная работа. Что такое математическая модель	1					п. 3
11.	Г	<i>Угол.</i>	1					<i>n. 7</i>
12.	А	Что такое математическая модель	1					п. 3
13.	А	Что такое математическая модель	1					п. 3

		модель						
14.	<i>Г</i>	<i>Угол.</i>	<i>1</i>			результата решения, оценка реальности полученного ответа. Применение алгоритма при решении линейного уравнения. Изображение чисел и числовых промежутков на числовой прямой. Чтение учебника, извлечение информации в соответствии с темой урока и заданием учителя. Выполнение упражнений по правилу, образцу и алгоритму. Подведение итогов. Самооценка знаний.	использования алгебраического аппарата. Выделяют в задаче условие и заключение. Знакомятся с понятием полуплоскости, основным свойством расположения точек относительно прямой на плоскости. Опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Знакомятся с понятием полупрямой, дополнительными лучами. Формулируют понятие биссектрисы угла, её свойств. Строят биссектрисы углов. Знакомятся с основными свойствами откладывания отрезков и углов. Знакомятся с понятиями треугольника, высоты, биссектрисы и медианы треугольника. Знакомятся с аксиомой существования треугольника, равного данному, работают над задачами, отыскивая равные элементы у равных треугольников. Знакомятся	<i>п. 7</i>
15.	<i>А</i>	Линейное уравнение с одной переменной	1					<i>п. 4</i>
16.	<i>Г</i>	<i>Биссектриса угла. Угол.</i>	<i>1</i>					<i>п. 18</i>
17.	<i>А</i>	Линейное уравнение с одной переменной	1					<i>п. 4</i>
18.	<i>А</i>	Координатная прямая	1			Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Построение точек и геометрических фигур в координатной плоскости. Построение прямой, заданной линейным уравнением с двумя переменными. Моделирование реальной ситуации с помощью линейного уравнения с двумя переменными. Исследование графической модели с точки зрения реальности результата. Проведение аналогии между	<i>п. 5</i>	
19.	<i>Г</i>	<i>Откладывание отрезков и углов</i>	<i>1</i>				<i>п. 8</i>	
20.	<i>А</i>	Координатная прямая	1				<i>п. 5</i>	
21.	<i>Г</i>	<i>Откладывание отрезков и углов</i>	<i>1</i>				<i>п. 8</i>	
22.	<i>А</i>	Контрольная работа №1 по теме «Математический язык. Математическая модель».	1					
23.	<i>А</i>	Координатная плоскость	1				<i>п. 6</i>	
24.	<i>Г</i>	<i>Треугольник.</i>	<i>1</i>				<i>п. 9</i>	
25.	<i>А</i>	Координатная плоскость	1				<i>п. 6</i>	
26.	<i>Г</i>	<i>Высота, медиана и биссектриса треугольника.</i>	<i>1</i>				<i>п. 25</i>	
27.	<i>А</i>	Линейное уравнение с двумя переменными и его	1				<i>п. 7</i>	

		график				линейным уравнением с двумя переменными и линейной функцией.	с понятием параллельных прямых, обозначениями, основным свойством параллельных прямых. Решают задачи, используя общепринятые условные обозначения.	
28.	А	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Работа в паре и в группе.	Доказывают теорему о пересечении прямой стороны треугольника.	п. 7
29.	Г	<i>Существование треугольника, равного данному.</i>	1			Построение графика линейной функции, в том числе на заданном промежутке. Чтение графика, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.	Решают задачи, используя общепринятые условные обозначения.	п. 10
30.	А	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Анализ поведения графика линейной функции в зависимости от значений коэффициентов k и m на основе наблюдения и сравнения. Работа в группе.	Доказывают теорему о пересечении прямой стороны треугольника.	п. 7
31.	Г	<i>Параллельные прямые. Теоремы и доказательства.</i>	1			Исследование взаимного расположения графиков линейных функций. Работа в группе.	Решают задачи на готовых чертежах, опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения.	п. 8
32.	А	Линейная функция и её график	1			Самостоятельное изучение материала учебника, извлечение учебной информации, осмысление ее и применение в учебной деятельности. Выполнение упражнений по аналогии, алгоритму, образцу. Самоконтроль решения.		п. 8
33.	А	Линейная функция и её график	1			Участие в мини проектной деятельности «Линейная функция как модель описания реальных ситуаций».		п. 8
34.	Г	<i>Параллельные прямые. Теоремы и доказательства.</i>	1			Поиск, обнаружение и устранение ошибок при построении графиков линейного уравнения с двумя переменными и линейной		п. 8
35.	А	Линейная функция и её график	1					п. 8
36.	Г	<i>Аксиомы.</i>	1					п. 8
37.	А	Линейная функция $y = kx$.	1					п. 13
38.	А	Контрольная работа № 1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур»	1					п. 9
39.	Г	Взаимное расположение графиков линейных функций	1					п. 10

40.	А	Контрольная работа № 2 по теме «Линейная функция»	1			функции. Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.		
41.	Г	<i>Смежные углы</i>	1			Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Изучение новой математической модели – системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Проведение аналогии между взаимным расположением двух прямых на координатной плоскости и графическим методом решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Составление алгоритма решения систем графическим методом. Исследование систем уравнений на предмет числа решений с помощью функционально-графических представлений. Поиск решения в проблемной ситуации в случаях неточности и недостаточности применения графического метода решения систем (точка пересечения неточна или слишком удалена). Работа в группе.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием смежных углов, теоремой о смежных углах, следствиями из теоремы. Строят углы, смежные с данным. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.	<i>п. 14</i>
42.	А	Основные понятия	1				п. 11	
43.	А	Основные понятия	1				п. 11	
44.	Г	<i>Смежные углы</i>	1				<i>п. 14</i>	
45.	А	Метод подстановки	1				п. 12	
46.	А	Метод подстановки	1				п. 12	
47.	А	Метод подстановки	1				п. 12	
48.	Г	<i>Вертикальные углы.</i>	1				<i>п. 15</i>	
49.	А	Метод алгебраического сложения	1				п. 13	
50.	Г	<i>Вертикальные углы.</i>	1				<i>п. 15</i>	
51.	А	Метод алгебраического сложения	1				п. 13	
52.	А	Метод алгебраического сложения	1				п. 13	
53.	Г	<i>Перпендикулярные прямые.</i>	1				<i>п. 16</i>	
54.	А	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1				п. 14	

55.	Г	<i>Доказательство от противного.</i>	1			Составление алгоритма решения систем методом постановки и алгебраического сложения. Работа в паре. Выполнение самоконтроля при решении систем. Поиск, обнаружение и устранение ошибок при решении систем. Описание реальных ситуаций с помощью систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач в три этапа математического моделирования. <i>Участие в мини проектной деятельности «Моделирование реальных ситуаций с помощью систем линейных уравнений».</i> Отыскание информации на заданную тему в учебнике. Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.	существовании и единственности прямой, перпендикулярной данной. Строят перпендикулярные прямые. Распознают их на чертежах.	п. 17
56.	А	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1					п. 14
57.	А	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1					п. 14
58.	Г	Решение задач	1					п. 14-17
59.	А	Контрольная работа № 2 по теме «Смежные и вертикальные углы»	1					п. 14
60.	Г	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1			Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с теоремой – первым признаком равенства треугольников. Решают задачи на использование первого признака равенства треугольников, проводят необходимые доказательные	
61.	А	Контрольная работа № 3 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1					
62.	А	Что такое степень с натуральным показателем	1					п. 15
63.	Г	<i>Первый признак равенства треугольников.</i>	1					п. 20
64.	А	Таблица основных степеней	1				п. 16	

65.	Г	Использование аксиом при доказательстве теорем.	1			Чтение и запись степени выражения, свойств степени на математическом языке. Составление таблицы степеней. Изучение по учебнику этапов теоретического исследования. Самостоятельное проведение исследования. Доказательство свойств степени. Конструирование предложений с помощью связок «если... , то...». Работа в паре. Применение определения и свойств степени при решении простейших уравнений, моделирование реальных ситуаций, приводящих к простейшему степенному уравнению. <i>Мини проект.</i> Осуществление самоконтроля решения, поиск и устранение ошибок. Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.	рассуждения. Знакомятся с теоремой – вторым признаком равенства треугольников. Решают задачи на использование второго признака равенства треугольников, проводят необходимые доказательные рассуждения. Знакомятся с понятием равнобедренного треугольника, его свойств. Решают задачи на готовых чертежах, опираясь на условие задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Знакомятся с понятием равнобедренного треугольника, его свойств. Знакомятся с понятием обратной теоремы, формулируют и доказывают признак равнобедренного	п. 21
66.	А	Свойства степени с натуральным показателем.	1					п. 17
67.	А	Свойства степени с натуральным показателем.	1					п. 17
68.	Г	Второй признак равенства треугольников.	1					п. 22
69.	А	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями.	1					п. 18
70.	Г	Второй признак равенства треугольников.	1					п. 22
71.	А	Степень с нулевым показателем. Контрольная работа за 1 полугодие.	1					п. 19
72.	А	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1			Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Самостоятельное чтение учебника с целью поиска информации на	п. 20	
73.	Г	Равнобедренный треугольник.	1				п. 23	
74.	А	Сложение и вычитание одночленов	1				п. 21	
75.	Г	Равнобедренный	1				п. 23	

		<i>треугольник.</i>				заданную тему.		
76.	А	Сложение и вычитание одночленов	1			Выполнение алгебраических преобразований с одночленами, пошаговый контроль	дополнительные построения в ходе решения. Знакомятся с понятиями высоты, биссектрисы и медианы	п. 21
77.	А	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	1			правильности выполнения алгоритма преобразования. Работа в паре.	треугольника, их свойствами. Строят медианы, высоты и биссектрисы в	п. 22
78.	Г	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»	1			Сравнение двух дробей по виду и выявление, которая из них является одночленом, а которая нет, обоснование вывода. Составление алгоритма	треугольниках. Подводят итоги урока. Знакомятся с теоремой - свойство	
79.	А	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	1			приведения одночлена к стандартному виду, сложения одночленов. Работа в паре.	медианы равнобедренного треугольника. Решают задачи на готовых	п. 22
80.	Г	<i>Обратная теорема.</i>	1			Выполнение действий с одночленами.	чертежах, опираясь на условие задачи, проводят	п. 24
	А					Описание реальных ситуаций с помощью модели (уравнения) с подобными одночленами. Решение задач в три этапа математического моделирования. <i>Мини проект.</i>	необходимые доказательные рассуждения. Знакомятся с теоремой – третьим	
	Г					Наблюдение и вывод, в каком случае один одночлен можно разделить на другой одночлен и как это сделать. Выполнение заданий, связанных с выявлением некорректных высказываний. Самоконтроль выполнения действий и преобразований с одночленами, поиск и устранение ошибок.	признаком равенства треугольников. Решают задачи на использование	п. 26
81.	Г	<i>Свойство медианы равнобедренного треугольника</i>	1			Подведение итогов: что нового	третьего признака равенства треугольников, проводят необходимые доказательные рассуждения. Доказывают теорему – третий признак равенства треугольников. Решают задачи на	п. 23
82.	А	Деление одночлена на одночлен	1				использование третьего	п. 23
83.	А	Деление одночлена на одночлен	1					п. 23
84.	Г	<i>Свойство медианы равнобедренного треугольника</i>	1					п. 26

						узнали, чему научились. Самооценка знаний.	признака равенства треугольников, проводят необходимые доказательные рассуждения.		
85.	А	Контрольная работа № 4 по теме «Одночлены. Операции над одночленами».	1						
86.	Г	<i>Третий признак равенства треугольников</i>	1			Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Извлечение информации из учебника, связанной с изучением нового материала. Выполнение действий с многочленами по правилам. Работа в паре. Описание реальных ситуаций с помощью математической модели, представляющей собой многочлены. Решение задач в три этапа математического моделирования. <i>Мини проект.</i> Вывод формул сокращенного умножения. Чтение их и запись на математическом языке. Применение геометрической модели, иллюстрирующей вывод формул разности квадратов и квадрата суммы и разности. Выполнение преобразований многочленов, пошаговый контроль			<i>п. 27</i>
87.	А	Основные понятия	1						<i>п. 24</i>
88.	А	Сложение и вычитание многочленов	1						<i>п. 25</i>
89.	Г	<i>Третий признак равенства треугольников</i>	1						<i>п. 25</i>
90.	А	Сложение и вычитание многочленов	1						<i>п. 27</i>
91.	Г	<i>Третий признак равенства треугольников</i>	1						<i>п. 27</i>
92.	А	Умножение многочлена на одночлен	1						<i>п. 26</i>
93.	А	Умножение многочлена на одночлен	1						<i>п. 26</i>
94.	Г	Контрольная работа № 4 по теме «Третий признак равенства треугольников. Свойство медианы равнобедренного треугольника»	1						
95.	А	Умножение многочлена на одночлен	1					Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник,	<i>п. 27</i>
96.	Г	<i>Параллельность прямых</i>	1				<i>п. 29</i>		
97.	А	Умножение многочлена на	1				<i>п. 27</i>		

		одночлен				<p>правильности и полноты выполнения алгоритма. Поиск, обнаружение и устранение арифметических и алгебраических ошибок.</p> <p>Подведение итогов: что нового узнали, чему научились.</p> <p>Самооценка знаний.</p>	<p>извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с теоремой о трех параллельных прямых. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Читают учебник, знакомясь с понятиями секущей, внутренними односторонними и внутренними накрест лежащими углами и соответственными углами. Распознают на чертежах данные типы углов, решают задачи. Читают учебник, знакомясь с признаками параллельности прямых их доказательствами. Решают задачи по теме. Планируют учебную деятельность на уроке и дома.</p> <p>Формулируют и доказывают свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.</p> <p>Выделяют в задачах условие и заключение,</p>	
98.	А	Умножение многочлена на одночлен	1					п. 27
99.	Г	<i>Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей</i>	1					п. 30
100.	А	Формулы сокращённого умножения	1					п. 28
101.	Г	<i>Признак параллельности прямых.</i>	1					п. 31
102.	А	Формулы сокращённого умножения	1					п. 28
103.	А	Формулы сокращённого умножения	1					п. 28
104.	Г	<i>Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.</i>	1					п. 32
105.	А	Формулы сокращённого умножения	1					п. 28
106.	Г	<i>Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.</i>	1					п. 32
107.	А	Формулы сокращённого умножения	1					п. 28
108.	А	Деление многочлена на одночлен	1			п. 29		
109.	Г	<i>Сумма углов треугольника.</i>	1			п. 33		
110.	А	Контрольная работа № 5 по теме «Многочлены. Арифметические	1					

		операции над многочленами»						
111.	А	Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно	1			<p>Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Извлечение информации из учебника по заданной теме. Выделение существенного, главного.</p> <p>Чтение и запись на математическом языке при выполнении разложения на множители.</p> <p>Комментирование решений, разобранных в учебнике. Работа в паре.</p> <p>Выполнение преобразования в виде разложения многочлена на множители по алгоритму и образцу. Решение уравнений, построение графиков уравнений, выполнение арифметических действий, связанных с разложением на множители, сокращение дробей. Пошаговый самоконтроль за выполнением указанных действий. Поиск и устранение ошибок.</p> <p>Подведение итогов. Самооценка знаний.</p>	моделируют условие задач с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. работают в группах. Подводят итоги урока. Осуществляют взаимоконтроль и самооценку знаний. Знакомятся с теоремой о сумме углов треугольника. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Проводят доказательства теоремы о сумме углов треугольника. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Знакомятся с понятиями внешних и внутренних углов треугольника, их свойствами. Распознают их на чертежах. Знакомятся с понятием прямоугольного треугольника и его элементами: катетами, гипотенузой, свойствами острых углов прямоугольного	п. 30
112.	Г	<i>Внешние углы треугольника.</i>	1					п. 34
113.		<i>Внешние углы треугольника.</i>						
114.	А	Вынесение общего множителя за скобки	1					п. 31
115.	Г	<i>Прямоугольный треугольник.</i>	1					п. 35
116.	А	Вынесение общего множителя за скобки	1					п. 31
117.	А	Способ группировки.	1					п. 32
118.	Г	<i>Прямоугольный треугольник.</i>	1					п. 35
119.	А	Способ группировки	1					п. 32
120.	Г	<i>Существование и единственность перпендикуляра к прямой.</i>	1					п. 36
121.	А	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения	1					п. 33
122.	А	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения						
123.	А	Разложение многочлена на	1					п. 33

		множители с помощью формул сокращённого умножения					треугольника. Подводят итоги урока. Знакомятся с доказательством теоремы о существовании и единственности перпендикуляра к прямой, понятием расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми.	
124.	Г	Контрольная работа № 5 по теме «Сумма углов треугольника»	1					
125.	А	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения	1				Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятиями окружности, центром, радиусом, хордой, диаметром. Распознают данные элементы на готовых чертежах. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний. Знакомятся с понятием окружности,	п. 33
126.	Г	<i>Окружность</i>	1					п. 38
127.	А	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения	1					п. 33
128.	А	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов	1					п. 34
129.	Г	<i>Окружность, описанная около треугольника</i>	1					п. 39
130.	А	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов	1					п. 34

131.	Г	Касательная к окружности	1			описанной около треугольника, серединного перпендикуляра. Доказывают теорему о центре окружности, описанной около треугольника. Осуществляют построение окружности, описанной около треугольника. Знакомятся с понятием касательной к окружности, точки касания. Распознают на чертежах внутреннее и внешнее касание окружностей. Осуществляют построение окружностей, касающихся друг друга, касательной к окружности. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Знакомятся с понятием окружности, вписанной в треугольник, понятием вневписанной окружности. Доказывают теорему о центре окружности, вписанной в треугольник. Осуществляют построение окружности, вписанной в	п. 40
132.	А	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов	1				п. 34
133.	А	Сокращение алгебраических дробей	1				п. 35
134.	Г	Окружность, вписанная в треугольник	1				п. 41
135.	А	Сокращение алгебраических дробей	1				п. 35
136.	Г	Что такое задачи на построение.	1				п. 42
137.	А	Сокращение алгебраических дробей	1				п. 35
138.	А	Тождества	1				п. 36
139.	Г	Построение треугольника с данными сторонами.	1				п. 43
140.	А	Контрольная работа № 6 по теме «Разложение многочленов на множители»	1				
141.	Г	Построение угла, равного данному.	1		Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Чтение учебника и извлечение		п. 44
142.	А	Функция $y = x^2$ и её график	1				п. 37
143.	А	Функция $y = x^2$ и её график	1				п. 37
144.	Г	Построение биссектрисы угла.	1				п. 45

145.	А	Функция $y = x^2$ и её график	1			<p>информации по заданной теме. Изучение новых функций $y = x^2, y = -x^2$, графических моделей этих функций, свойств. Построение и чтение графиков, в том числе кусочных функций. Проведение простейших исследований. Участие в проектной деятельности «Описание реальных ситуаций с помощью кусочных функций». Применение графических моделей для решения уравнений, неравенств, систем неравенств. Проверка найденных корней. Исследование взаимного расположения графика кусочной функции и прямой $y = a$ на предмет числа общих точек при различных значениях a. Подведение итогов. Самооценка знаний</p>	<p>треугольник. Решают задачи на построения с помощью циркуля и линейки. Находят условия существования решения, выполняют построение точек, необходимых для построения искомой фигуры, доказывают, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определяют число решений задачи при каждом возможном выборе данных). Находят условия существования решения, выполняют построение точек, необходимых для построения искомой фигуры, доказывают, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определяют число решений задачи при каждом возможном выборе данных).</p>	п. 37
146.	Г	<i>Деление отрезка пополам.</i>	1					п. 46
147.	А	Графическое решение уравнений	1					п. 38
148.	А	Графическое решение уравнений	1					п. 38
149.	Г	<i>Построение перпендикулярной прямой.</i>	1					п. 47
150.	А	Что означает в математике запись $y = f(x)$	1					п. 39
151.	Г	<i>Геометрическое место точек.</i>	1					п. 48
152.	А	Что означает в математике запись $y = f(x)$	1					п. 39
153.	А	Что означает в математике запись $y = f(x)$						
154.	Г	<i>Метод геометрических мест</i>	1					п. 49
155.	А	Повторение. Математический язык. Математическая модель. Линейная функция.	1					
156.	Г	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрические построения»	1					

157.	А	Повторение. Математический язык. Математическая модель. Линейная функция.	1			Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.	Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.		
158.	А	Повторение. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Степень с натуральным показателем и ее свойства.							
159.	Г	<i>Повторение. Основные свойства простейших геометрических фигур.</i>	1						
160.	А	Повторение. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Степень с натуральным показателем и ее свойства.	1						
161.	Г	<i>Смежные и вертикальные углы.</i>	1						
162.	А	Повторение. Одночлены. Операции над одночленами. Многочлены.	1						
163.	А	Повторение. Одночлены. Операции над одночленами. Многочлены.	1						
164.	Г	<i>Равенство треугольников.</i>	1						
165.	А	Повторение. Разложение многочленов на множители. Функция $y = x^2$	1						
166.	Г	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	1						
167.	А	Итоговая контрольная	1						

		работа.						
168.	А	Повторение. Разложение многочленов на множители. Функция $y = x^2$	1					
169.	Г	Сумма углов треугольника.	1					
170.	А	Повторение. Разложение многочленов на множители. Функция $y = x^2$	1					

8 класс

№ ур	Предмет	Наименование тем	Часы учебного времени	Сроки проведения		Характеристика основной деятельности ученика	Характеристика основной деятельности ученика	Примечание
				По плану	Фактически			
1	А	Основные понятия. С-1	1			Постановка цели и задач. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и коррекция знаний. Чтение учебника с целью освоения новых знаний, извлечение информации в соответствии с темой урока и заданием учителя. Выполнение упражнений по правилу, образцу и алгоритму при нахождении допустимых значений алгебраической дроби, сокращении	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием четырехугольника и его элементов, видами четырехугольников, распознают их на чертежах и изображают их при решении задач. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку	п.1
2.	Г	Определение четырехугольника.	1					п.50
3.	А	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей.	1					п.2
4.	Г	Параллелограмм.	1					п.51
5.	А	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. С-2	1					п.2
6.	А	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1					п.3
7.	Г	Свойство диагоналей параллелограмма. ВК	1					п.52

8.	А	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. С-3 ВК	1			<p>алгебраических дробей, приведении к наименьшему общему знаменателю, сложении, вычитании, умножении и делении дробей, возведении дроби в степень, преобразовании выражений, содержащих степень с отрицательным показателем, решении рациональных уравнений. Поиск и отбор корней рационального уравнения. Моделирование реальных ситуаций с помощью рациональных уравнений. Работа в паре и группе. Подведение итогов. Самооценка знаний. содержащих квадратный корень. Работа в паре. Поиск, обнаружение и устранение ошибок при выполнении вычислений, построении графиков и преобразовании выражений. Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.</p>	<p>знаний. Знакомятся со свойством противоположных сторон и углов параллелограмма, доказывают теорему. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа, проводят дополнительные построения в ходе решения. Выделяют на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Знакомятся с понятием прямоугольника и его элементами, распознают их на чертежах и изображают их при решении задач. Доказывают теорему о свойстве диагоналей прямоугольника. Знакомятся с понятием ромба и его элементами, распознают их на чертежах и изображают их при решении задач. Доказывают теорему о свойстве диагоналей ромба. Подводят итоги урока.</p>	п.3
9.	Г	<i>Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма</i>	1					п.53
10.	А	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1					п.4
11.	А	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. С-4	1					п.4
12.	Г	<i>Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма</i>	1					п.53
13.	А	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1					п.4
14.	Г	<i>Прямоугольник</i>	1					п.54
15.	А	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. С-5	1					п.4
16.	А	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1					п.1- 4
17.	Г	<i>Ромб</i>	1					п.55
18.	А	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраических дробей в степень. С-6	1					п.5
19.	Г	<i>Квадрат</i>	1					п.56
20.	А	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраических дробей в степень. С-7	1					п.5
21.	А	Преобразование рациональных выражений.	1					п.6

22.	Г	Решение задач по теме «Четырёхугольники»	1			Осуществляют самооценку знаний. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Знакомятся с понятием квадрата и его элементами, распознают их на чертежах и изображают их при решении задач. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с теоремой Фалеса, её доказательством, формулировкой обобщенной теоремы Фалеса. Решают задачи на готовых чертежах, проводят необходимые доказательные рассуждения. Знакомятся с понятием средней линии треугольника, теоремой о средней линии треугольника и ее доказательством. Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Знакомятся с понятием трапеции, средней линии трапеции, теоремой о средней линии трапеции и ее доказательством. Рассматривают виды трапеций и изображают их на чертежах при решении задач.	п.50 – 56
23.	А	Преобразование рациональных выражений.	1				п.6
24.	Г	Решение задач по теме «Четырёхугольники»	1				п.50 – 56
25.	А	Преобразование рациональных выражений. С-8	1				п.6
26.	А	Первые представления о решении рациональных уравнений.	1				п.7
27.	Г	Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники»	1				п.50 - 56
28.	А	Первые представления о решении рациональных уравнений. С-9	1				п.7
29.	Г	<i>Теорема Фалеса</i>	1			п.57	
30.	А	Степень с целым отрицательным показателем.	1			п.7	
31.	А	Степень с целым отрицательным показателем. С-10	1			п.8	
32.	Г	<i>Средняя линия треугольника</i>	1			п.58	
33.	А	Степень с целым отрицательным показателем.	1			п.8	
34.	Г	<i>Трапеция</i>	1			п.59	
35.	А	Контрольная работа №2 по теме «Арифметические операции над алгебраическими дробями»	1			п.4 - 8	
36.	А	Рациональные числа.	1			п.9	

37.	Г	Трапеция	1			<p>обыкновенной и десятичной периодической дроби. Прикидка возможности представления обыкновенной дроби в виде конечной десятичной дроби. Работа по правилу и по образцу. Составление алгоритма. Знакомство с методом доказательства от противного. Изучение свойств функций $y = \sqrt{x}$, $y = x$, построение их графиков. Построение и чтение графиков кусочных функций. Применение графических методов при решении уравнений, неравенств и систем уравнений. Исследование взаимного расположения графиков рассматриваемых функций и прямой $y = a$. Проведение преобразований выражений, содержащих квадратный корень. Работа в паре. Поиск, обнаружение и устранение ошибок при выполнении вычислений, построении графиков и преобразовании выражений. Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.</p>	<p>Решают задачи, проводят необходимые доказательные рассуждения. Знакомятся с теоремой о пропорциональных отрезках, понятием четвертого пропорционального.</p>	n.59
38.	А	Рациональные числа. С-11	1					п.9
39.	Г	Теорема о пропорциональных отрезках	1					n.60
40.	А	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1					п.10
41.	А	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. С-12	1					п.10
42.	Г	Построение четвертого пропорционального отрезка	1					n.61
43.	А	Иррациональные числа. С-13	1					п.11
44.	Г	Решение задач по теме «Теорема Фалеса»	1					n.57 – 61
45.	А	Множество действительных чисел. С-14	1					п.12
46.	Г	Решение задач по теме «Теорема Фалеса»	1					n.57 – 61
47.	А	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	1					п.13
48.	Г	Решение задач по теме «Теорема Фалеса»	1					n.57 – 61
49.	А	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. С-15	1					п.13
50.	А	Свойства квадратных корней.	1			п.14		
51.	Г	Контрольная работа №2 по теме «Теорема Фалеса»	1			n.57 - 61		
52.	А	Свойства квадратных корней. С-16	1			п.14		
53.	Г	Косинус угла	1			п.62		

54.	А	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. С-17	1			<p>дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием косинуса острого угла прямоугольного треугольника, доказывают, что косинус угла не зависит от расположения и размеров треугольника, а только от градусной меры. Вычисляют косинус острого угла и строят угол по известному значению косинуса. Знакомятся с доказательством теоремы Пифагора и ее следствиями. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач на применение теоремы Пифагора. Знакомятся с понятием египетского треугольника, пифагоровой тройки. Знакомятся с понятием перпендикуляра, наклонной, проекции наклонной, основания перпендикуляра. Доказывают, что любая наклонная больше перпендикуляра, равные наклонные имеют равные проекции, из двух наклонных больше та, которая имеет</p>	п.15
55.	А	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. С-18	1				п.15
56.	Г	Теорема Пифагора. Египетский треугольник	1				п.63, 64
57.	А	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. С-19	1				п.15
58.	Г	Теорема Пифагора. Египетский треугольник	1				п.63, 64
59.	А	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. С-20	1				п.15
60.	А	Контрольная работа №3 по теме «Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня»	1				п.9 - 15
61.	Г	Теорема Пифагора. Египетский треугольник	1				п.63, 64
62.	А	Модуль действительного числа.	1		<p>Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и самооценка знаний.</p>		п.16
63.	Г	Перпендикуляр и наклонная	1				п.65
64.	А	Модуль действительного числа. С-21	1			п.16	
65.	А	Модуль действительного	1			п.16	

		числа. С-22				
66.	Г	<i>Неравенство треугольника</i>	1			
67.	А	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	1			
68.	Г	<i>Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике</i>	1			
69.	А	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. С-23	1			
70.	А	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. С-24	1			
71.	Г	<i>Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике</i>	1			
72.	А	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. С-25	1			
73.	Г	<i>Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике</i>	1			
74.	А	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. С-26	1			
75.	А	Контрольная работа № 4 по теме «Функция $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, свойства и график»	1			
76.	Г	<i>Основные тригонометрические тождества</i>	1			
77.	А	Как построить график функции $y = f(x+l)$, если	1			
<p>Изучение графических моделей и свойств функций $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$. Исследование зависимости графиков функций от значений коэффициентов. Проведение аналогии между аналитическим заданием квадратичной функции в виде $y = a(x+l)^2 + m$ и $y = ax^2 + bx + c$. Наблюдение и исследование взаимного расположения графика функции $y = f(x)$ и графиков функций $y = f(x+l)$, $y = f(x) + t$, $y = f(x+l) + t$, обобщение результатов наблюдения в виде правила. Составление алгоритмов построения параболы, гиперболы, построения графика функции с учетом параллельного переноса, решения квадратного уравнения графическим методом.</p> <p><i>Участие в мини проектной деятельности «Гипербола и парабола как математические модели реальных ситуаций».</i></p> <p>Поиск решения в проблемной ситуации в случаях неточности и недостаточности применения графического метода решения квадратного уравнения (точки</p>						<p>большую проекцию. Решают задачи на доказательство и вычисления. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием расстояния между двумя точками, знакомятся с доказательством теоремы о неравенстве треугольника. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, применяя теоретические знания на практике. Знакомятся с основными тригонометрическими тождествами, упрощают выражения с использованием основных тригонометрических тождеств. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний. Знакомятся с формулами приведения, значениями синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов, равных 30°, 45°, 60°. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с</p>
						п.66
						п.17
						п.67
						п.17
						п.17
						п.67
						п.18
						п.67
						п.18
						п.16 - 18
						п.68
						п.19

		известен график функции $y = f(x)$.				пересечения неточны или слишком удалены). Работа в паре и группе. Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.	темой урока. Знакомятся с теоремой об изменении синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла.		
78.	Г	<i>Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов</i>	1						<i>п.69</i>
79.	А	Как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$. С-27	1						п.19
80.	А	Как построить график функции $y = f(x)+m$, если известен график функции $y = f(x)$.	1						п.20
81.	А	Как построить график функции $y = f(x)+m$, если известен график функции $y = f(x)$. С-28	1						п.20
82.	Г	<i>Решение задач по теме «Теорема Пифагора»</i>	1						<i>п.62 – 67</i>
83.	А	Как построить график функции $y = f(x+l)+m$, если известен график функции $y = f(x)$.	1				п.21		
84.	Г	<i>Решение задач по теме «Теорема Пифагора»</i>	1				<i>п.62 - 67</i>		

85.	А	Как построить график функции $y = f(x+l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$. С-29	1					п.21
86.	А	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	1					п.22
87.	Г	<i>Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла.</i>	1					п.70
88.	А	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	1					п.22
89.	Г	Контрольная работа №3 по теме «Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике»	1					п.62 – 70
90.	А	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. С-30	1				Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятиями координатной плоскости, координат точки, формулой вычисления координат середины отрезка. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.	п.22
91.	А	Графическое решение квадратных уравнений. С-31	1					п.23
92.	Г	<i>Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками.</i>	1					п.71- 73
93.	А	Графическое решение квадратных уравнений. С- 32	1					п.23
94.	А	Контрольная работа №5 по теме «Графическое решение квадратных»	1					п.19 - 23
95.	Г	<i>Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. Расстояние</i>	1					п.71 – 73

		<i>между точками.</i>							
96.	А	Основные понятия.	1			<p>Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома.</p> <p>Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и самооценка достижений.</p> <p>Изучение материала учебника с целью освоения понятия квадратного уравнения, его коэффициентов, понятия дискриминанта.</p> <p>Исследование квадратных уравнений на предмет числа корней. Вывод формулы для вычисления корней квадратного уравнения. Применение формул для решения квадратных уравнений. Составление алгоритма решения квадратного уравнения.</p> <p>Исследование соотношения между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами, изучение теоремы Виета (прямой и обратной).</p> <p>Применение теоремы Виета для составления квадратных уравнений, подбора корней приведенного квадратного уравнения, разложения квадратного трехчлена на множители.</p> <p>Освоение методов решения алгебраических уравнений, сводящихся к квадратным.</p>	<p>Знакомятся с формулой расстояния между точками. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Подводят итоги урока. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятиями уравнения фигуры в декартовых координатах на плоскости, с уравнением окружности на плоскости. Решают задачи на вычисления. Знакомятся с уравнением прямой, составляют уравнение прямой, проходящей через заданные точки. Составляют алгоритм нахождения координат точки пересечения прямых, составляют уравнения прямых, проходящих через заданные точки. Рассматривают зависимость расположения прямой относительно системы координат различных значений коэффициентов a, b, c. Знакомятся с понятием углового коэффициента прямой, доказывают, что</p>		
97.	Г	<i>Уравнение окружности. Уравнение прямой</i>	1					п.24 <i>n.74, 75</i>	
98.	А	Основные понятия. С-33	1					п.24	
99.	Г	<i>Уравнение окружности. Уравнение прямой</i>	1					<i>n.74, 75</i>	
100.	А	Формулы корней квадратного уравнения.	1					п.25	
101.	А	Формулы корней квадратного уравнения.	1					п.25	
102.	Г	<i>Координаты точки пересечения прямых</i>	1					<i>n.76</i>	
103.	А	Формулы корней квадратного уравнения. С-34	1					п.25	
104.	Г	<i>Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой</i>	1					<i>n.77</i>	
105.	А	Рациональные уравнения.	1					п.26	
106.	А	Рациональные уравнения. С-35	1					п.26	
107.	Г	<i>График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью</i>	1			<i>n.79, 80</i>			
108.	А	Рациональные уравнения.	1			п.26			
109.	Г	<i>Определение синуса, косинус и тангенса любого угла от 0° до 180°</i>	1			<i>n.81</i>			
110.	А	Контрольная работа №6 по теме «Квадратные уравнения.	1			п. 24 - 26			

		Рациональные уравнения»				<p>Моделирование реальных ситуаций с помощью квадратных и рациональных уравнений. <i>Участие в мини проектной деятельности «Квадратные уравнения как математические модели реальных ситуаций».</i></p> <p>Осуществление самоконтроля решения, поиск и устранение ошибок.</p>	<p>угловой коэффициент прямой равен тангенсу острого угла, который образует прямая с осью Ox. Доказывают, что график линейной функции – это прямая. определяют положение прямой относительно системы координат, находят угол наклона прямой к оси Ox. Рассматривают различные случаи взаимного расположения прямой и окружности. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Работают в паре. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с определением синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0° до 180°, формулами приведения. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат.</p>	
111.А	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.	1						п.27
112.Г	<i>Решение задач по теме «Декартовы координаты на плоскости»</i>	1						п.71 – 81
113.А	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.	1						п.27
114.Г	<i>Решение задач по теме «Декартовы координаты на плоскости»</i>	1						п.71 – 81
115.А	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.	1						п.27
116.А	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций. С - 36	1						п.27
117.Г	<i>Решение задач по теме «Декартовы координаты на плоскости»</i>	1						п.71 – 81
118.А	Еще одна формула корней квадратного уравнения	1						п.28
119.Г	<i>Преобразование фигур. Свойство движения</i>	1						п.82, 83
120.А	Еще одна формула корней квадратного уравнения. С-37	1						п.28

121.А	Теорема Виета. С-38	1			определением понятия преобразования фигуры, движения, со свойствами движения. Решают задачи на вычисления, интерпретируя полученный результат. Знакомятся с определением понятия преобразования фигуры, движения, со свойствами движения. Знакомятся с понятием симметрии относительно точки, доказывают, что симметрия относительно точки является движением. Изображают фигуры, симметричные данным относительно точки. Знакомятся с понятием симметрии относительно прямой, доказывают, что симметрия относительно точки является движением. Изображают фигуры, симметричные данным относительно прямой.	п.29
122.Г	<i>Симметрия относительно точки</i>	1				п.84
123.А	Теорема Виета. С-39	1				п.29
124.Г	<i>Симметрия относительно прямой</i>	1				п.85
125.А	Контрольная работа №7 по теме «Рациональные уравнения».	1				п.27 - 29
126.А	Иррациональные уравнения.	1				п.30
127.Г	<i>Поворот</i>	1				п.86
128.А	Иррациональные уравнения.	1				п.30
129.Г	<i>Параллельный перенос и его свойства</i>	1				п.87
130.А	Иррациональные уравнения. С-40	1				п.30
131.А	Свойства числовых неравенств.	1				п.31
132.Г	<i>Существование и единственность параллельного переноса</i>					п.88
133.А	Свойства числовых неравенств.	1				п.31
134.Г	Контрольная работа № 4 по теме «Декартовы координаты на плоскости. Движения»	1			п.71 – 88	
135.А	Свойства числовых неравенств. С-41	1			п.31	
136.А	Исследование функции на монотонность.	1			п.32	
137.Г	<i>Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов</i>	1			п.91, 92	
138.А	Исследование функции на	1			п.32	

Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и самооценка достижений.

Самостоятельное чтение учебника с целью поиска информации и изучения материала на заданную тему.

Иллюстрация свойств числовых неравенств на координатной прямой.

Исследование функций на монотонность с помощью свойств числовых неравенств.

Применение правил при решении неравенств.

Исследование взаимосвязи решений квадратного неравенства и

Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая

		монотонность.				<p>расположения параболы относительно прямой Ox. Установление взаимосвязи между коэффициентом a квадратного неравенства, знаком неравенства и наличием решений при отрицательном дискриминанте. Исследование квадратного уравнения с параметром на число корней. Поиск, обнаружение и устранение ошибок в решении линейных и квадратных неравенств. <i>Участие в проектной деятельности «Моделирование реальных ситуаций с помощью квадратных неравенств» и «Где используются числа, записанные в стандартном виде?».</i> Оценка и прикидка результата в приближенных вычислениях.</p>	<p>информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием вектора, его направлением, одинаково и противоположнонаправленными векторами, абсолютной величиной или модулем вектора, нулевого вектора. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний. Знакомятся с понятием равных векторов. Решают задачи на доказательство и вычисления. Моделируют условие задачи с помощью чертежа. Проводят обоснованные логические шаги решения. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием координат вектора. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Знакомятся с понятием суммы векторов, правилом параллелограмма и правилом треугольника для графического изображения суммы векторов. Решают задачи на вычисления.</p>	
139.Г		Координаты вектора	1					п.93
140.А		Исследование функции на монотонность. С-42	1					п.32
141.А		Решение линейных неравенств.	1					п.33
142.Г		Сложение векторов. Сложение сил	1					п.94, 95
143.А		Решение линейных неравенств. С-43	1					п.33
144.Г		Сложение векторов. Сложение сил	1					п.94, 95
145.А		Решение квадратных неравенств. С-44	1					п.34
146.А		Решение квадратных неравенств. С-45	1					п.34
147.Г		Умножение вектора на число	1					п.96
148.А		Решение квадратных неравенств.	1					п.34
149.Г		Скалярное произведение векторов	1					п.98
150.А		Контрольная работа № 8 по теме «Решение квадратных неравенств»	1					п.30 – 34
151.А		Приближенные значения действительных чисел.	1					п.35
152.Г		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1					п.99
153.А		Приближенные значения действительных чисел. С-46	1			п.35		
154.Г		Решение задач по теме «Векторы»	1			п.91 – 99		

155.А	Стандартный вид положительного числа. С-47	1				Проводят обоснованные логические шаги решения. Доказывают теорему об абсолютной величине вектора, умноженного на число. Знакомятся с понятием коллинеарных векторов, свойствами коллинеарных векторов. Доказывают теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Знакомятся с понятием скалярного произведения векторов, угла между ненулевыми векторами, свойствами скалярного произведения векторов, скалярного произведения перпендикулярных векторов. Решают задачи по теме.	п.36
156.А	П. Алгебраические дроби.	1					п.1 – 8
157.Г	Решение задач по теме «Векторы»	1					п.91 - 99
158.А	П. Алгебраические дроби.	1					п.1 - 8
159.Г	Контрольная работа №5 по теме «Векторы»	1					п.91 - 99
160.А	П. Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	1			Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.	Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.	п.9 – 16
161.А	П. Квадратичная функция. Функция $y = k/x$.	1					п.17 – 23
162.Г	П. Четырехугольники	1					п.50 – 61
163.А	П. Квадратичная функция. Функция $y = k/x$.	1					п.17 – 23
164.Г	П. Теорема Пифагора	1					п.62 – 70
165.А	П. Квадратные уравнения. Неравенства.	1					п.24 – 36

166.А	П. Квадратные уравнения. Неравенства.	1					П. 24 - 36
167.Г	<i>П. Векторы</i>	1					<i>п.91 - 99</i>
168.А	П. Урок-обобщения. Решение заданий по курсу 8 кл.	1					п.1 - 36
169.Г	<i>Контрольная работа за 2-е полугодие</i>	1					
170.А	Контрольная работа за 2-е полугодие	1					

9 класс

№ ур		Ко л/ часов	Наименование тем	Часы учебног о времени	Сроки проведения		Характеристика видов деятельности по алгебре	Характеристика видов деятельности по геометрии	Сопутствующее повторение
					По плану	Фактически			
1	А	1	Линейные и квадратные неравенства. § 1.	1			Постановка цели и задач. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и коррекция знаний. Чтение учебника с целью освоения новых знаний, извлечение информации в соответствии с темой урока и заданием учителя. Выполнение упражнений по правилу, образцу и алгоритму при решении неравенств и систем неравенств.	Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием преобразование подобия, коэффициент подобия, гомотетия, коэффициент гомотетии, свойствами преобразования подобия. Доказывают, что гомотетия есть	Линейные, квадратные уравнения.
2.	Г	1	<i>Преобразование подобия. п.100</i>	1					.
3.	А	2	Линейные и квадратные неравенства. § 1.	1					Свойства функций
4.	Г	2	<i>Свойства преобразования подобия. п.101</i>	1					<i>Движения фигур.</i>
5.	А	3	Линейные и квадратные неравенства. § 1. С - 1	1					График кв функции.
6.	А	4	Рациональные неравенства. § 2	1					Линейные уравнения.
7.	Г	3	<i>Подобие фигур. п.102</i>	1					
8.	А	5	Рациональные	1					Линейные

			неравенства. § 2. С -2				<p>Исследование знаков неравенства на числовых промежутках, отбор результатов решения. Поиск, обнаружение и исправление ошибок. Подведение итогов. Самооценка знаний</p> <p>преобразование подобия. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач по теме. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний. Формулируют понятия преобразования подобия, коэффициента подобия, гомотетии, коэффициента гомотетии, свойств преобразования подобия. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Решают задачи по теме. Подводят итоги урока. Формулируют признак подобия треугольников по двум углам. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Формулируют признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют</p>	<p>уравнения</p> <p><i>Признаки равенства треугольников</i></p> <p>Линейные уравнения</p> <p>Системы линейных уравнений</p> <p><i>Признаки равенства треугольников</i></p> <p>Системы линейных уравнений</p> <p><i>Признаки равенства треугольников</i></p> <p>Системы линейных уравнений</p> <p><i>Признаки равенства треугольников</i></p> <p></p> <p></p> <p><i>Прямоугольный треугольник.</i></p> <p></p> <p><i>Теорема Пифагора.</i></p> <p>Линейные уравнения</p> <p>Линейные уравнения</p> <p></p>
9.	Г	4	<i>Признак подобия треугольников по двум углам. п.103. ВК</i>	1				
10.	А	6	Рациональные неравенства. § 2. ВК	1				
11.	А	7	Рациональные неравенства. § 2	1				
12.	Г	5	<i>Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. п.104</i>	1				
13.	А	8	Рациональные неравенства. § 2. С -3	1				
14.	Г	6	<i>Признак подобия треугольников по трем сторонам. п.105</i>	1				
15.	А	9	Множества и операции над ними. § 3	1				
16.	А	10	Множества и операции над ними. § 3	1				
17.	Г	7	<i>Подобие прямоугольных треугольников. п.106</i>	1				
18.	А	11	Множества и операции над ними. § 3. С -4	1				
19.	Г	8	<i>Подобие прямоугольных треугольников. п.106</i>	1				
20.	А	12	Системы рациональных неравенств. § 4	1				
21.	А	13	Системы рациональных неравенств. § 4. С -5	1				
22.	Г	9	<i>Контрольная работа №1</i>	1				

			по теме «Подобие треугольников»						
23.	А	14	Системы рациональных неравенств. § 4	1					полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Формулируют признак подобия треугольников по трем сторонам. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Формулируют признак подобия прямоугольных треугольников по острому углу. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся со свойством катета прямоугольного треугольника. Знакомятся со свойством высоты прямоугольного треугольника. Знакомятся со свойством биссектрисы прямоугольного треугольника. Знакомятся с понятием центрального угла, дуги окружности, вписанного угла и их градусных мер. Решают
24.	Г	10	Углы, вписанные в окружность. п.107	1				Смежные и вертикальные углы	
25.	А	15	Системы рациональных неравенств. § 4. С -6	1				Системы линейных уравнений	
26.	А	16	Контрольная работа №1 по теме «Рациональные неравенства и их системы».	1					
27.	Г	11	Углы, вписанные в окружность. п.107	1			Постановка цели и задач. Планирование учебной деятельности на уроке и дома.	Смежные и вертикальные углы	
28.	А	1	Основные понятия. § 5	1			Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.	Графики функций	
29.	Г	12	Пропорциональность отрезков хорд и секущих. п.108	1			Самостоятельное изучение материала учебника, извлечение учебной информации о методах решения систем уравнений.	Внешний угол треугольника	
30.	А	2	Основные понятия. § 5	1			Интеграция знаний по алгебре и геометрии при изучении и применении в решении задач	Преобразование целых выражений	
31.	А	3	Основные понятия. § 5	1			тем расстояние между двумя точками в координатной плоскости, уравнение окружности и уравнение прямой.	Преобразование целых выражений	
32.	Г	13	Пропорциональность отрезков хорд и секущих. п.108	1				Внешний угол треугольника	
33.	А	4	Основные понятия. § 5. С -7	1				Преобразование целых выражений	

							<p>Применение графических методов при решении уравнений, неравенств и систем уравнений.</p> <p>Исследование взаимного расположения графиков уравнений прямой, параболы, гиперболы и др. с окружностью.</p> <p>Моделирование реальных ситуаций в виде систем уравнений. Освоение нового вида задач на</p>	<p>задачи по теме. Подводят итоги урока. Знакомятся с понятием центрального угла, дуги окружности, вписанного угла и их градусных мер. Знакомятся со свойством пропорциональности отрезков хорд окружности. Знакомятся со свойством пропорциональности отрезков секущих окружности.</p>	
34.	Г	14	Контрольная работа №2 по теме «Вписанные углы»	1			<p>производительность.</p> <p>Участие в проектной деятельности «Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций», «Жизнь вокруг нас: задачи на производительность».</p>		
35.	А	5	Методы решения систем уравнений. § 6	1			<p>Работа в паре, группе.</p> <p>Поиск, обнаружение и устранение ошибок при выполнении вычислений, построении графиков и преобразовании выражений, решении уравнений, входящих в систему. Оценка достоверности и интерпретация результата решения.</p>	<p>Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с доказательством теоремы косинусов и ее следствием. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с доказательством теоремы</p>	Проценты
36.	А	6	Методы решения систем уравнений. § 6	1					Пропорции
37.	Г	1	<i>Теорема косинусов. п.109</i>	1					<i>Косинус угла, синус угла.</i>
38.	А	7	Методы решения систем уравнений. § 6. С -8	1					Проценты. Пропорции.
39.	Г	2	<i>Теорема косинусов. п.109</i>	1					<i>Косинус угла, синус угла.</i>
40.	А	8	Методы решения систем уравнений. § 6	1					Проценты
41.	А	9	Методы решения систем уравнений. § 6. С -9	1					Пропорции
42.	Г	3	<i>Теорема синусов. п.110</i>	1					<i>Косинус угла, синус угла.</i>

43.	А	10	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. § 7	1			Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.	синусов и ее следствием. Знакомятся с доказательством теоремы о соотношении между углами и противолежащими сторонами в треугольнике. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний.	
44.	Г	4	<i>Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами. п.111</i>	1					<i>Сумма углов треугольника. Перпендикуляр и наклонная.</i>
45.	А	11	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. § 7	1					
2 четверть									
46.	Г	5	<i>Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами. п.111</i>	1					<i>Сумма углов треугольника. Перпендикуляр и наклонная.</i>
47.	А	12	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. § 7. С -10	1					
48.	Г	6	<i>Решение треугольников. п.112</i>	1					<i>Сумма углов треугольника. Теорема Пифагора</i>
49.	А	13	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. § 7	1					
50.	А	14	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. § 7	1					
51.	Г	7	<i>Решение треугольников.</i>	1					<i>Сумма углов</i>

			<i>n.112</i>						<i>треугольника. Теорема Пифагора</i>
52.	А	15	Контрольная работа № 2 по теме «Системы уравнений»	1					
53.	Г	8	<i>Решение треугольников. n.112</i>	1					<i>Теорема Пифагора</i>
54.	А	1	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. § 8	1					Графики известных функций
55.	А	2	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. § 8	1					Графики известных функций
56.	Г	9	Контрольная работа №3 по теме «Решение треугольников»	1					
57.	А	3	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. § 8	1					Графики известных функций
58.	Г	1	<i>Ломаная. Выпуклые многоугольники. n.113, 114</i>	1					<i>Правильный треугольник.</i>
59.	А	4	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. § 8. С -11	1					Графики известных функций
60.	А	5	Способы задания функции. § 9	1					Графики реальных зависимостей.

Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились.

Самоконтроль и самооценка знаний.

Описание свойств функций $y = kx^2, y = \frac{k}{x}, y = ax^2 + bx + c, y = \sqrt{x}, y = |x|$.

Исследование функций. Задание функций разными способами и построение графиков.

Изучение новых свойств функций: четность и нечетность. Исследование функций на четность и нечетность согласно алгоритму.

Изучение свойств функций $y = x^n (n \in N), y = x^{-n} (n \in N), y = \sqrt[3]{x}$, построение их графиков. Применение графиков функций к решению уравнений, неравенств, систем

Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся спонятием ломаной и её элементами, доказывают теорему о длине ломаной. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний. Читают учебник,

61.	Г	2	Правильные многоугольники. п.115	1			<p>уравнений и неравенств. Участие в проектной деятельности «Описание реальных процессов с помощью графиков функций $y = x^n$ ($n \in N$), $y = x^{-n}$ ($n \in N$)».</p> <p>Поиск решения в проблемной ситуации: неточность и недостаточность применения графического метода решения уравнения $a = x^n$, – по аналогии с решением проблемы $x^2 = a$. Знакомство с новой математической моделью $\sqrt[n]{x}$.</p> <p>Работа в паре и группе.</p> <p>Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний</p>	<p>извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием многоугольника и его элементов, выпуклого и плоского многоугольника, внутреннего и внешнего углов многоугольника, доказывают теорему о сумме углов выпуклого n-угольника. Работают в паре, решают задачи по теме. Знакомятся с понятием правильного многоугольника, многоугольника, вписанного в окружность и описанного около окружности. Доказывают теорему о правильном многоугольнике. . Выводят формулы для радиусов вписанных окружностей правильных многоугольников, решают задачи по теме. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Выводят формулы для радиусов описанных окружностей правильных</p>	Окружность
62.	А	6	Способы задания функции. § 9. С -12	1					Графики реальных зависимостей.
63.	Г	3	Правильные многоугольники. п.115	1					Окружность
64.	А	7	Свойства функций. § 10	1					Графики известных функций
65.	А	8	Свойства функций. § 10	1					Графики известных функций
66.	Г	4	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. п.116	1					Касательная к окружности. Вписанная и описанная окружность треугольника
67.	А	9	Свойства функций. § 10	1					Графики известных функций
68.	Г	5	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. п.116	1					Касательная к окружности. Вписанная и описанная окружность треугольника
69.	А	10	Свойства функций. § 10. С -13	1					Графики известных функций

70.	А	11	Четные и нечетные функции. § 11	1			<p>многоугольников, решают задачи по теме. Решают задачи на вычисления. Осуществляют построения правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки (правильный треугольник, квадрат, шестиугольник, 8-угольник, 12-угольник). Решают задачи на вычисления для частных случаев, когда $n=3, 4, 6$. Проводят обоснованные логические шаги решения. Знакомятся с теоремой о подобии правильных выпуклых многоугольников и ее следствиями. Решают задачи на вычисления. Знакомятся с понятием длины окружности, числа π, теоремой об отношении длины окружности к ее диаметру, с формулой для вычисления длины окружности. Знакомятся с понятием радианной меры угла, 1 радиан, формулой вычисления длины дуги окружности,</p>	Квадратные уравнения
71.	Г	6	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. п.116	1				Касательная к окружности. Вписанная и описанная окружность треугольника
72.	А	12	Четные и нечетные функции. § 11	1				Квадратные уравнения
73.	Г	7	Построение некоторых правильных многоугольников. п.117	1				
74.	А	13	Четные и нечетные функции. § 11. С -14	1				Квадратные уравнения
75.	А	14	Контрольная работа №3 по теме «Числовые функции»	1				
76.	Г	8	Подобие правильных выпуклых многоугольников. п.118	1				Подобные треугольники
77.	А	15	Функции $y=x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики. § 12	1				Свойства степени с натуральным показателем
78.	Г	9	Подобие правильных выпуклых многоугольников. п.118	1				Подобные треугольники.
79.	А	16	Функции $y=x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики. § 12. С -15	1				Свойства степени с натуральным показателем
80.	А	17	Функции $y=x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики. § 12	1			Свойства степени с целым показателем	
3 четверть								

92.	Г	14	Радиианная мера угла. п.120	1				Углы
93.	А	25	Контрольная работа №4 по теме «Числовые функции»	1				
94.	А	1	Числовые последовательности.	1			Постановка цели и задач на уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и самооценка достижений.	
95.	Г	15	Контрольная работа №4 по теме «Многоугольники».	1			Изучение материала учебника с целью освоения понятиями:последовательность, задание последовательности, график последовательности, формула n -го члена. Освоение понятий арифметическая и геометрическая прогрессии, вывод формул n -го члена, суммы членов конечной арифметической и геометрической прогрессии, характеристических свойств. Исследование последовательностей, в том числе арифметической и геометрической прогрессий. Выполнение упражнений на применение формул n -го	Действия с числами
96.	А	2	Числовые последовательности. § 15	1			Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием площади и ее свойствами, теоремой о площади прямоугольника. Решают задачи на вычисления. Выбирают наиболее эффективные способы решения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний. Знакомятся с формулой для вычисления площади параллелограмма.	Действия с числами
97.	Г	1	Понятие площади. Площадь прямоугольника. п.121, 122	1			Решают задачи на вычисления. Знакомятся с еще одной формулой для	Единицы измерения площадей.
98.	А	3	Числовые последовательности. § 15	1				Действия с числами
99.	Г	2	Понятие площади. Площадь прямоугольника. п.121, 122	1				Единицы измерения площадей.
100.	А	4	Числовые последовательности. § 15. С -21	1				Действия с числами
101.	А	5	Арифметическая прогрессия. § 16	1				Действия с числами
102.	Г	3	Понятие площади. Площадь прямоугольника. п.121, 122	1				Единицы измерения площадей.
103.	А	6	Арифметическая	1				Среднее

			прогрессия. § 16. С -22				<p>члена, суммы членов конечной арифметической и геометрической прогрессии, характеристических свойств. Моделирование банковских расчетов с помощью прогрессий. Работа в группе. Участие в проекте «Прогрессии как математические модели реальных ситуаций».</p> <p>Осуществление самоконтроля решения, обнаружение, поиск и устранение ошибок.</p>	<p>вычисления площади параллелограмма и ромба. Решают задачи на вычисления. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с формулой для вычисления площади треугольника. Решают задачи на вычисления. Проводят обоснованные логические шаги решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи. Подводят итоги урока. Знакомятся с формулой для вычисления площади треугольника по Герону. Решают задачи на вычисления.</p>	арифметическое
104.	Г	4	<i>Площадь параллелограмма. п.123</i>	1					<i>Свойства параллелограмм</i>
105.	А	7	Арифметическая прогрессия. § 16	1					Среднее арифметическое
106.	А	8	Арифметическая прогрессия. § 16. С -23	1					Среднее арифметическое
107.	Г	5	<i>Площадь параллелограмма. п.123</i>	1					<i>Свойства параллелограмм</i>
108.	А	9	Арифметическая прогрессия. С -24	1					Среднее арифметическое
109.	Г	6	<i>Площадь треугольника. п.124</i>	1					<i>Соотношение между сторонами и углами пр. треугольника</i>
110.	А	10	Геометрическая прогрессия. § 17	1					Свойство степеней
111.	А	11	Геометрическая прогрессия. § 17	1					Рациональные, иррациональные действительные числа
112.	Г	7	<i>Формула Герона. п.125</i>	1					<i>Соотношение между сторонами и углами пр. треугольника</i>
113.	А	12	Геометрическая прогрессия. § 17. С -25	1					Свойство степеней
114.	Г	8	<i>Площадь трапеции. п.126</i>	1					<i>Свойства трапеции</i>
115.	А	13	Геометрическая прогрессия. § 17	1					Свойство степеней
116.	А	14	Геометрическая	1					Рациональные,

			прогрессия. § 17. С -26						иррациональные действительные числа
117.	Г	9	<i>Площадь трапеции. п.126</i>	1					<i>Свойства трапеции</i>
118.	А	15	Геометрическая прогрессия. § 17. С -26	1					
119.	Г	10	Контрольная работа №5 по теме «Площади фигур»	1					
120.	А	16	Контрольная работа №5 по теме «Прогрессии»	1					
121.	А	1	Комбинаторные задачи. § 18	1				Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с формулой для вычисления радиусов вписанных окружностей правильных многоугольников. Решают задачи на вычисления. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний. Знакомятся с формулой для вычисления радиусов описанных окружностей правильных многоугольников. Знакомятся с теоремой об отношении площадей подобных фигур. Решают	Сравнение чисел
122.	Г	11	<i>Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. п.127</i>	1					<i>Теорема синусов, теорема косинусов.</i>
123.	А	2	Комбинаторные задачи. § 18. С -27	1					Приближенные вычисления
124.	Г	12	<i>Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. п.127</i>	1					<i>Теорема синусов, теорема косинусов.</i>
125.	А	3	Комбинаторные задачи. § 18	1					Приближенные вычисления.
126.	А	4	Комбинаторные задачи. § 18. С -28	1					Модуль числа
127.	Г	13	<i>Площади подобных фигур. п.128</i>	1					<i>Подобные треугольники</i>
128.	А	5	Статистика – дизайн информации. § 19. С -29	1					

129.	Г	14	Площади подобных фигур. п.128	1			<p>схемой и применение формулы для подсчета вероятности. Математическое моделирование простейших вероятностных ситуаций.</p> <p><i>Мини проект «Игры и вероятности событий».</i></p>	<p>задачи на вычисления. Знакомятся с формулой для вычисления площади круга. Решают задачи на вычисления. Знакомятся с формулой для вычисления площади сектора. Решают задачи на вычисления. Знакомятся с формулой для вычисления площади сегмента. Решают задачи на вычисления.</p>	<i>Подобные треугольники</i>
130.	А	6	Статистика – дизайн информации. § 19. С - 30	1					
131.	А	7	Простейшие вероятностные задачи. § 20	1					Стандартный вид числа
132.	Г	15	Площадь круга. п.129	1					<i>Правильные многоугольники</i>
133.	А	8	Простейшие вероятностные задачи. § 20. С -31	1					Стандартный вид числа
134.	Г	16	Площадь круга. п.129	1					<i>Правильные многоугольники</i>
135.	А	9	Простейшие вероятностные задачи. § 20. С -32	1					Стандартный вид числа
136.	А	10	Экспериментальные данные и вероятности событий. § 21	1					
137.	Г	17	Контрольная работа №6 по теме «Площади фигур»	1					
138.	А	11	Экспериментальные данные и вероятности событий. § 21. С -33	1					<p>Ставят цели и задачи на уроке. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Читают учебник, извлекая информацию в соответствии с темой урока. Знакомятся с понятием стереометрии,</p>
139.	Г	1	Аксиомы стереометрии. п.130	1					
140.	А	12	Контрольная работа №6. по теме «Элементы комбинаторики».	1					

141.	А	1	П. Неравенства и системы неравенств. Системы уравнений.	1			Постановка цели и задач при повторении материала. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога, коррекция знаний. Подготовка к итоговой аттестации по математике. Самоконтроль.	аксиомами стереометрии. Решают задачи на доказательство. Проводят обоснованные рассуждения. Подводят итоги урока. Осуществляют самооценку знаний. Знакомятся с понятиями параллельности прямых и плоскостей в пространстве, скрещивающихся прямых, способами задания плоскостей. Знакомятся с понятиями перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, способами задания плоскостей. Решают задачи на доказательство. Проводят обоснованные рассуждения. Знакомятся с понятиями многогранного угла, вершины, ребра, грани многогранника, видами многогранников. Решают задачи на вычисления и доказательство. Изображают многогранники и тела вращения на плоскости и	
142.	Г	2	<i>Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. п.131</i> <i>Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. п. 132</i>	1					<i>Параллельность прямых.</i> <i>Перпендикулярность прямых.</i>
143.	А	2	П. Неравенства и системы неравенств. Системы уравнений.	1					
144.	Г	3	<i>Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. п.131</i> <i>Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. п. 132</i>	1					<i>Параллельность прямых.</i> <i>Перпендикулярность прямых.</i>
145.	А	3	П. Неравенства и системы неравенств. Системы уравнений.	1					
146.	А	4	П. Неравенства и системы неравенств. Системы уравнений.	1					
147.	Г	4	<i>Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. п.131</i> <i>Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. п. 132</i>	1					<i>Параллельность прямых.</i> <i>Перпендикулярность прямых.</i>
148.	А	5	П. Числовые функции. Прогрессии.	1					
149.	Г	5	<i>Многогранники. п. 133</i>	1					

150.	А	6	П. Числовые функции. Прогрессии.	1			находят их объемы.	
151.	А	7	П. Числовые функции. Прогрессии.	1				
152.	Г	6	<i>Тела вращения. п. 134</i>	1				<i>Фигуры на плоскости.</i>
153.	А	8	П. Числовые функции. Прогрессии.	1				
154.	Г	7	<i>Тела вращения. п. 134</i>	1				<i>Фигуры на плоскости.</i>
155.	А	9	П. Числовые функции. Прогрессии.	1				Ставят цели и задачи на урок при повторении материала. Планируют учебную деятельность на уроке и дома. Подводят итоги, корректируют знания. Осуществляют самоконтроль и самооценку знаний.
156.	А	10	П. Простейшие вероятностные задачи	1				
157.	Г	1	<i>П. Признаки равенства треугольников.</i>	1				
158.	А	11	П. Простейшие вероятностные задачи	1				
159.	Г	2	<i>П. Сумма углов треугольника.</i>	1				
160.	А	12	П. Простейшие вероятностные задачи	1				
161.	А	13	П. Решение заданий по курсу.	1				
162.	Г	3	<i>П. Четырехугольники.</i>	1				
163.	А	14	П. Решение заданий по курсу.	1				
164.	Г	4	<i>П. Теорема Пифагора.</i>	1				
165.	А	15	П. Решение заданий по курсу.	1				
166.	А	16	П. Диагностическая работа	1				
167.	Г	5	<i>П. Окружность.</i>	1				

168.	А	17	П. Диагностическая работа	1					
169.	Г	6	Контрольная работа за 2-е полугодие	1					
170.	А	18	Контрольная работа за 2-е полугодие	1					