

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ НА 2015 – 2016 УЧ. Г.

8 класс

5 часа в неделю, всего 170 часов в год, из них 68 ч – геометрия, 102 часа – алгебра

Алгебра

п/п №	№ урока	Тема урока	Осваиваемые учебные действия	Примерные сроки
Рациональные дроби (27 уроков, 2 контрольные работы)				
1		Формулы сокращенного умножения	Умеют распознавать алгебраические дроби.	
2		Свойства степеней, действия с одночленами	Находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби.	
3		Функция $y = x^2$, ее график	Умеют находить рациональным способом значение алгебраической дроби, обосновывать своё решение, устанавливать, при каких значениях переменной не имеет смысла алгебраическая дробь.	
4		Алгебраические дроби, основные понятия	Умеют применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении.	
5		Область допустимых значений алгебраической дроби	Умеют находить значение дроби при заданном значении переменной.	
6		Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей	Умеют преобразовывать пары алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями.	
7		Приведение дробей к общему знаменателю.	Умеют раскладывать числитель и знаменатель дроби на простые множители несколькими способами.	
8		Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	Умеют преобразовывать тройки алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями.	
9		Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Умеют приводить дробь к заданному знаменателю, выполнять сложение и вычитание дробей	
10		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
11		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
12		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
13		Нахождение суммы и разности алгебраических дробей		
14		Упрощение рациональных	Умеют складывать и вычитать дроби с	

15	выражений Доказательство тождеств	одинаковыми знаменателями. Умеют находить общий знаменатель нескольких дробей, знают алгоритм сложения и вычитания дробей одинаковыми знаменателями. Умеют доказывать, что дробное выражение при всех допустимых значениях переменной принимает только положительные или отрицательные значения. Умеют находить все натуральные значения переменной, при которых заданная дробь является натуральным числом.
16	Контрольная работа № 1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей»	-уметь применять полученные знания в комплексе;
17	Анализ контрольной работы.	Умеют пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень.
18	Умножение алгебраических дробей	Знают, как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями. Могут доказывать тождества, решать рациональные уравнения, решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования.
19	Возведение алгебраической дроби в степень	
20	Деление дробей	
20	Преобразование рациональных выражений	Умеют пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень.
21	Упрощение выражений	Знают, как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями. Могут доказывать тождества, решать рациональные уравнения, решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования.
22	Доказательство тождеств	
23	Преобразование рациональных выражений	
24	Функция $y = k/x$, ее свойства и график	Умеют строить график функции $y = k/x$. Знают свойства функции и могут их описать по графику построенной функции.
25	Чтение графика функции $y = k/x$	
26	Представление дроби в виде суммы дробей	
27	Контрольная работа № 3 «Преобразование рациональных выражений»	-уметь применять полученные знания в комплексе;
Квадратные корни (21 урок, 2 контрольные работы)		
28	Анализ контрольной работы.	Знают понятия «рациональное число», «иррациональное число», «действительное число».
29	Рациональные числа Представление рационального числа в виде десятичной дроби	Знают отличия этих понятий, умеют приводить примеры чисел, входящих в множество рациональных, иррациональных, действительных

30	Иррациональные числа. Действительные числа. Этапы развития представления о числе	чисел. Могут любое рациональное число записать в виде конечной десятичной дроби и наоборот. Умеют изображать действительные числа на числовой прямой. Представляют этапы развития представления о числе.
31	Уравнение $x^2 = a$.	Могут доказать иррациональность числа. Могут решать квадратные уравнения, корнями которого являются иррациональные числа и простейшие иррациональные уравнения. Знают о делимости целых чисел; о делении с остатком. Могут решать задачи с целочисленными неизвестными. Умеют находить приближенные значения корня с помощью калькулятора.
32	Приближенные значения квадратного корня	
33	Арифметический квадратный корень. Нахождение значений иррациональных выражений	Знают понятие «арифметический квадратный корень», умеют вычислять арифметические квадратные корни
34	Вычисление значений выражений, содержащих арифметический квадратный корень	
35	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	применяют свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней.
36	Квадратный корень из произведения и дроби	Выполняют более сложные упрощения выражений наиболее рациональным способом. Могут вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел. Умеют использовать свойства квадратных корней при вычислениях.
37	Нахождение значений выражений с опорой на свойства квадратных корней	
38	Квадратный корень из степени	
39	Контрольная работа № 4 «Арифметический квадратный корень и его свойства»	-уметь применять все изученные свойства в комплексе;
40	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя из-под знака корня	Знают о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождение от иррациональности в знаменателе. Умеют оценивать неизвлекающиеся корни, находить их приближенные значения. Умеют раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня. Умеют сравнивать действительные числа.
41	Вынесение множителя из-под знака корня	
42	Внесение множителя под знак корня	
43	Сравнение значений выражений, содержащих корни	
44	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	
45	Сокращение дробей, содержащих	

46	корни Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	
47	Преобразование двойных радикалов	
48	Контрольная работа № 6 «Применение свойств арифметического квадратного корня»	-уметь применять все изученные свойства в комплексе;

Квадратные уравнения (19 уроков, 2 контрольные работы)

49	Неполные квадратные уравнения	Могут решать квадратные уравнения: приведенные полные, не приведенные полные, неполные,
50	Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата	разложив его левую часть на множители, методом выделения полного квадрата Могут решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант.
51	Формулы корней квадратного уравнения	Могут вывести формулы корней квадратного уравнения, если второй коэффициент не четный. Умеют решать простейшие квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром
52	Решение полных квадратных уравнений по формулам	
53	Практикум по решению полных квадратных уравнений	
54	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Могут решать задачи на составление квадратных уравнений.
55	Решение задач алгебраическим способом	
56	Теорема Виета	Могут применять теорему Виета и обратную
57	Нахождение корней приведенного квадратного уравнения	теорему Виета, решая квадратные уравнения. Не решая квадратного уравнения, вычислять выражения, содержащие корни этого уравнения в
58	Решение квадратных уравнений с параметром	виде неизвестных, применяя обратную теорему Виета. Умеют исследовать квадратное уравнение (уравнения с параметром)
59	Контрольная работа № 7 «Квадратное уравнение и его корни»	Уметь применять полученные знания в комплексе
60	Анализ контрольной работы. Дробные рациональные уравнения.	Решают рациональные уравнения по заданному алгоритму, умеют определять допустимые значения

61	Алгоритм решения Допустимые значения корней дробно-рациональных уравнений	корней дробно-рациональных уравнений. Умеют составлять математическую модель реальной ситуации. Умеют решать задачи на движение, с процентами, на работу, где требуется составление и решение дробно-рационального уравнения
62	Решение дробно-рациональных уравнений	
63	Решение задач с помощью рациональных уравнений	
64	Решение задач алгебраическим способом	
65	Решение задач с процентами	
66	Уравнения с параметром	Умеют решать простейшие квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром.

67	Контрольная работа № 9 «Дробные рациональные уравнения»	-уметь применять все изученные свойства в комплексе;
Неравенства (17 уроков, 2 контрольные работы)		
68	Числовые неравенства.	Могут выполнять действия с числовыми неравенствами. Могут применять свойства
69	Свойства числовых неравенств. Сравнение чисел и выражений с помощью свойств числовых неравенств	числовых неравенств при доказательстве числовых неравенств. Могут доказать справедливость числового неравенства методом выделения квадрата двучлена. Могут использовать знания о приближенном значении по недостатку, по избытку, округлении чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях при решении задач.
70	Сложение и умножение числовых неравенств	Понятие множества, элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение подмножеств. Знают различия между интервалом, отрезком и лучом. Умеют находить пересечение и объединение множеств, иллюстрировать это с помощью диаграммы Эйлера
71	Погрешность и точность приближения	
72	Множества. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Пересечение и объединение множеств. Диаграмма Эйлера	
73	Контрольная работа № 11 «Числовые неравенства и их свойства»	-уметь применять все изученные свойства в комплексе;
74	Анализ контрольной работы. Линейное неравенство	Могут решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной. Могут изобразить на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству. Умеют выполнять равносильные преобразования неравенств. Знают алгоритм решения неравенства графическим способом, умеют решать неравенства графическим способом.
75	Равносильные неравенства. Равносильное преобразование линейного неравенства	
76	Решение неравенств с одной переменной	
77	Графический способ решения линейных неравенств	
78	Решение систем неравенств с одной переменной	
79	Область определения функции, представленной в виде суммы арифметических квадратных корней	Умеют решать системы линейных неравенств. Находить приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Умеют проводить доказательство неравенств
80	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	
81	Доказательство неравенств	

82	Оценка значения выражения	
83	Решение систем линейных неравенств	
84	Контрольная работа № 12 «Линейные неравенства и их системы»	-уметь применять все изученные свойства в комплексе;

**Степень с целым показателем. Элементы статистики
(11 уроков, 1 контрольная работа)**

85	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем	Умеют вычислять значения выражений, содержащих степени с отрицательными целыми показателями.
86	Свойства степени с целым показателем	Могут использовать знания о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме.
87	Упрощение выражений, содержащих степени с целым показателем	
88	Упрощение степенных выражений	
89	Стандартный вид числа	
90	Контрольная работа № 13 «Степень с целым показателем и ее свойства»	-уметь применять все изученные свойства в комплексе;
91	Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных	Иметь представление о характеристиках ряда, уметь находить эти характеристики. Иметь представление о сборе и группировке статистических данных и о наглядном представлении статистической информации
92	Мода, размах, среднее арифметическое, медиана числового ряда	
93	Наглядное представление статистической информации	
94	Наглядное представление статистической информации	
95	Функция $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$	

Повторение материала, резерв – 7 уроков

Геометрия

п/п №	№ урока	Тема урока	Осваиваемые учебные действия	Примерные сроки
Четырёхугольник (15 уроков, 1 контрольная работа)				
1		Многоугольник	уметь строить выпуклый многоугольник; знать формулу суммы углов выпуклого многоугольника	
2		Параллелограмм	-уметь доказывать свойства параллелограмма; -уметь решать задачи	
3		Признаки параллелограмма	-уметь доказывать признаки параллелограмма;	
4		Решение задач на нахождение различных элементов параллелограмма	-уметь решать задачи	
5		Трапеция	-знать, что называют трапецией;	
6		Теорема Фалеса	-уметь решать задачи на доказательство	
7		Прямоугольник	-уметь доказывать теоремы и свойства прямоугольника;	
8		Ромб и квадрат	-уметь решать задачи на их применение;	
9		Признаки прямоугольника, ромба, квадрата	-уметь доказывать свойства ромба и квадрата; -уметь решать задачи	
10		Решение задач на доказательство	Уметь решать задачи на доказательство	
11		Решение задач на нахождение элементов различных четырёхугольников	Уметь применять полученные знания при решении задач. Уметь решать задачи на доказательство	
12		Решение задач на доказательство		
13		Обобщение темы «Четырёхугольники»	Обобщение и систематизация материала по теме	
14		Контрольная работа № 2 «Четырёхугольники»	уметь применять полученные знания в комплексе;	
15		Анализ контрольной работы. Осевая и центральная симметрии	-уметь строить симметричные точки; -уметь распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией	
Площадь (15 уроков, 1 контрольная работа)				
16		Площадь многоугольника. Площадь	-уметь вывести формулу площади	

	прямоугольника и квадрата	прямоугольника и квадрата;
17	Площадь параллелограмма	-уметь решать задачи на применение формулы -знать формулу площади параллелограмма; -уметь выводить формулу площади параллелограмма
18	Площадь треугольника	-знать формулу площади треугольника;
19	Площадь прямоугольного треугольника	-уметь находить площадь прямоугольного треугольника; - уметь находить площадь треугольника в случае, если равны их высоты или угол
20	Площадь трапеции	-знать и уметь доказывать формулу вычисления площади трапеции; -уметь решать задачи на применение формулы
21	Площадь треугольника	-знать формулу площади треугольника; -уметь находить площадь прямоугольного треугольника; - уметь находить площадь треугольника в случае, если равны их высоты или угол
22	Площадь ромба	Знать формулу площади ромба и уметь ей пользоваться при вычислениях
23	Формула Герона. Площадь правильного треугольника	Знать формулу Герона и формулу площади правильного треугольника, уметь ими пользоваться при решении задач
24	Решение задач на нахождение площадей различных фигур	Уметь применять полученные знания для решения задач
25	Теорема Пифагора	-уметь доказывать теорему Пифагора;
26	Теорема, обратная теореме Пифагора	-уметь решать задачи на нахождение гипотенузы или катета в прямоугольном треугольнике
27	Решение задач на применение теоремы Пифагора	
28	Равные и равновеликие фигуры	Знать понятия «равные фигуры»,
29	Равносоставленные фигуры	«равновеликие фигуры» и «равносоставленные фигуры», знать отличия этих понятий
30	Контрольная работа № 5 «Площади фигур»	Уметь применять знания и умения по теме в комплексе
	Подобие треугольников (18 уроков, 2 контрольные работы)	
31	Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников	-уметь определять подобные треугольники; -уметь доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников - знать понятие коэффициента подобия

32	Отношение периметров и площадей подобных треугольников	-уметь доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников
33	Решение задач на нахождение периметров и площадей подобных треугольников	
34	Свойство биссектрисы треугольника	Знать свойство биссектрисы и уметь использовать его при решении задач
35	1 признак подобия треугольников	уметь доказывать первый признак подобия треугольников;
36	Решение задач на доказательство подобия треугольников по 1 признаку	-уметь применять признак при решении задач
37	2 признак подобия треугольников	-уметь доказывать второй признак подобия треугольников; -уметь применять признак при решении задач
38	3 признак подобия треугольников	-уметь доказывать третий признак подобия треугольников; -уметь применять признак при решении задач
39	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	уметь применять первый, второй, третий признаки в комплексе при решении задач
40	Контрольная работа № 8 «Признаки подобия треугольников»	Уметь применять знания по теме в комплексе
41	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника и ее свойства	-уметь определять среднюю линию треугольника; -уметь доказывать теорему о средней линии треугольника; уметь решать задачи, используя теорему о средней линии треугольника
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	уметь использовать утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике при решении задач
43	Решение задач с использованием подобия треугольников	уметь решать задачи на построение методом подобия; -применять подобия к доказательству теорем и решению задач
44	Соотношение между сторонами и углами треугольника	-уметь определять синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника;
45	Применение определений тригонометрических функций к	-знать основное тригонометрическое тождество

46	решению задач Применение тригонометрических функций к решению задач	
47	Контрольная работа № 10 «Подобие треугольников»	Уметь применять знания по теме в комплексе
48	Анализ контрольной работы	
Окружности (16 уроков, 1 контрольная работа)		
49	Касательная к окружности	знать все взаимные расположения прямой и окружности;
50	Свойство касательной. Признак касательной	-уметь находить расстояние от точки до прямой -уметь доказывать свойство и признак касательной; -уметь определять касательную к окружности; -уметь проводить через данную точку окружности касательную к этой окружности -уметь решать задачи
51	Отрезки касательных, проведенные из одной точки к окружности	Знать свойство касательных
52	Понятие центрального и вписанного углов	-уметь определять вписанный угол и центральный угол
53	Свойства центральных и вписанных углов	-доказывать теорему о вписанном угле и следствия к ней;
54	Решение задач на нахождение центральных и вписанных углов	-уметь определять вписанный угол и центральный угол -доказывать теорему о вписанном угле и следствия к ней;
55	Четыре замечательные точки треугольника. Свойство биссектрисы угла	-уметь доказывать указанные теоремы; -уметь решать задачи на применение этих теорем
56	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку	
57	Теорема о пересечении высот треугольника	
58	Вписанная окружность	уметь вписывать окружность в многоугольник;
59	Свойство четырехугольника, вписанного в окружность	-уметь доказывать теорему о вписанной окружности и свойства;

60	Описанная окружность	уметь описывать окружность около многоугольника;
61	Свойство четырехугольника, описанного около окружности	-уметь доказывать теорему об описанной окружности и замечания; -знать, чему равна сумма противоположных углов вписанного многоугольника
62	Решение задач с использованием свойств четырехугольников, вписанных в окружность и описанных около нее	-уметь определять градусную меру центрального и вписанного угла; -уметь решать задачи с использованием замечательных точек треугольника; -знать, чему равна сумма противоположных углов вписанного многоугольника
63	Контрольная работа № 14 «Окружности»	Уметь применять знания по теме в комплексе
64	Анализ контрольной работы	

Повторение материала, резерв – 4 урока