

«Утверждено»,
Директор:



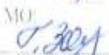
2014 г.

«Согласовано»,
Зам. директора по УВР:


Козлова Н.В.

«28» августа 2014 г.

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № 1
Рук. МО:


Зайцева

«28» августа 2014 г.

**Рабочая программа
по математике
8 класс**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Старомокшинская средняя общеобразовательная школа имени В.Ф.Тарасова»
Аксубаевского муниципального района
Республики Татарстан

Михайловой Валентины Михайловны
учителя математики и информатики
первой квалификационной категории

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол №1 от 28 августа 2014 г

Срок реализации: 2014 -2015 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету математика для 8 классов составлена на основе:

- Закона «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон РТ «Об образовании»;
- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 года № 1089;
- Примерной программы основного общего образования по математике (Письмо МО и Н РФ от 9 июля 2012 г. № 4165/12 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»);
- Учебного плана для 5-11 классов МБОУ «Старомокшинская средняя общеобразовательная школа имени В.Ф.Тарасова», приказ №179 от 01 сентября 2014 года;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) для использования в образовательном процессе в 2011-2012 учебном году, утвержденного приказом МО и Н РТ от 24 декабря 2010 года № 2080;

Основные цели:

Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

ЗАДАЧИ КУРСА:

- ввести понятия квадратного корня, квадратного уравнения, степени с отрицательным показателем;
- познакомить с иррациональными числами, научить выполнять преобразования иррациональные выражения;
- расширить и углубить умения преобразовывать дробные выражения ;
- научить решать квадратные уравнения по формулам, дробно-рациональные уравнения;
- расширить понятие степени, на уровне знакомства рассмотреть степени с дробным показателем;
- сформировать представления о неравенствах и научить решать линейные неравенства и их системы;
- ввести элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 5 ч в неделю в 8 классе. Из них на геометрию 70 часов в год, на алгебру 105 часов в год. Всего 175 часов в год.

Курс алгебры построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований. В курсе алгебры 8-го класса продолжается применение формул сокращенного умножения в преобразованиях дробных выражений. Главное место занимают алгоритмы действий с дробями. Формируются понятия иррационального числа на множестве действительных чисел, арифметического квадратного корня. Особое внимание уделяется преобразованиям выражений, содержащих квадратные корни. Даются первые знания по решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, по формуле корней, что позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемый для решения текстовых задач. Продолжается изучение числовых неравенств, на которых основано решение линейных неравенств с одной переменной. Вводится понятие о числовых промежутках. Изучаются свойства функций, при $x \in D$ и $y \in E$. Выявляется связь функции $y = f(x)$ с функцией $y = g(x)$, где $g(x) = f(x) + c$. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Для более широкого знакомства с математикой введен курс «Элементы статистики и теории вероятностей» в количестве 8 часов. На этом этапе продолжается решение задач путем перебора возможных вариантов, изучается статистический подход к понятию вероятности. Дается классическое определение вероятности, формируются умения вычислять вероятности с помощью формул комбинаторики. Особое внимание уделяется правилу сложения вероятностей.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Количество часов по темам изменено в связи со сложностью тем.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Контрольных работ всего – 15.

Содержание тем учебного курса и основные результаты обучения

1. Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{1}{x}$ и ее график.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

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

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить

особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

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

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции .

Обязательные результаты обучения

Теория

Понятия дробного выражения, рациональной дроби. Основное свойство дроби. Правило об изменении знака перед дробью. Правила сложения, вычитания дробей с одинаковыми, с разными знаменателями. Правила умножения, деления дробей, возведения дроби в степень. Понятие тождества, тождественно равных выражений, тождественных преобразований выражения. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства и график функции

$y = \frac{1}{kx}$ при $k > 0$; при $k < 0$.

Практика

Умение выполнять основные действия с многочленами, с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители, тождественные преобразования рациональных выражений.

2. Квадратные корни

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график.

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

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

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

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

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

Обязательные результаты обучения

Теория.

Понятие рационального, иррационального, действительного числа, определение арифметического корня, теоремы о квадратном корне из произведения, из дроби, тождество $= |x|$.

Практика.

Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни. Уметь сравнивать действительные числа, находить приближенные значения квадратных корней с помощью калькулятора, вносить и выносить множитель под знак корня (из-под знака корня). Уметь выполнять преобразование корня из произведения, дроби и степени, умножение и деление корней.

3. Квадратные уравнения

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

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

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

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

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

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

Обязательные результаты обучения

Теория.

Определение квадратного уравнения, неполного квадратного уравнения, приведенного квадратного уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Зависимость количества корней от знака дискриминанта. Формула корней квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения, в котором второй коэффициент является четным числом.

Практика.

Умение решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

4. Неравенства

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

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

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

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

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

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

Обязательные результаты обучения

Теория.

Определение понятий «меньше» и «больше», свойства числовых неравенств, теоремы о почленном сложении и умножении неравенств, понятие числового промежутка и соответствующие обозначения, понятие «решение неравенства», «решение системы неравенств», понятие «линейное неравенство», свойства равносильности неравенств.

Практика.

Умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

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

Обучающиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, размах и мода. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации с помощью полигона и гистограммы.

Обязательные результаты обучения. Теория.

Знать определение степени с целым показателем, свойства степени с целым показателем, стандартный вид числа. Практика.

Уметь выполнять действия над степенями с целыми показателями, записывать большие и малые числа с использованием целых Степеней десятки.

Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах частот на круговых и столбчатых диаграммах, строить полигоны, диаграммы.

1. Четырехугольники

Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрия.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения о четырехугольниках и их свойствах; сформировать представления о фигурах, симметричных относительно точки или прямой.

Доказательства большинства теорем данного раздела проводятся с опорой на признаки равенства треугольников, которые используются и при решении задач в совокупности с применением новых теоретических фактов. Ряд теоретических положений формулируется и доказывается в ходе решения задач и не являются обязательными для изучения, однако допустимы ссылки на них при решении задач.

2. Площади фигур

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

Основная цель – сформировать у учащихся понятие площади многоугольника, развить умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, применять теорему Пифагора.

Основное внимание уделяется формированию практических навыков вычисления площадей многоугольников в ходе решения задач.

Учащиеся знакомятся с теоремой об отношении площадей треугольников, имеющих по одному равному углу. Воспроизведение ее доказательства необязательно.

Доказательство теоремы Пифагора ведется с опорой на знания свойств площадей. Теорема, обратная теореме Пифагора рассматривается в ознакомительном порядке. Особое внимание уделяется решению задач.

3. Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Основная цель – сформировать понятие подобных треугольников, выработать умение применять признаки подобия треугольников, сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников.

При изучении признаков подобия треугольников достаточно доказать два из них, так как доказательства аналогичны.

Решение задач на построение методом подобия можно рассматривать с учащимися, интересующимися математикой.

Важную роль в изучении, как математики, так и смежных дисциплин играют понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, с которыми учащиеся знакомятся при изучении данной темы. Основное внимание уделяется выработке прочных навыков в решении прямоугольных треугольников, в частности с помощью микрокалькулятора.

4. Окружность Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. □Четыре замечательные точки треугольника□. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель – дать учащимся систематизированные сведения об окружности и ее свойствах, вписанной и описанной окружностях.

Новыми понятиями в данной теме для учащихся будут понятия вписанной и описанной окружностей и вписанного угла. Усвоение этого материала происходит в ходе решения задач и при доказательствах теорем об окружностях, вписанных в треугольник и описанных около него. Материал, связанный с изучением четырех замечательных точек треугольника, можно рассмотреть в ознакомительном плане. Однако свойства биссектрисы угла играют важную роль во всем курсе геометрии – им нужно уделить достаточно внимания. Рассматриваются задачи на построение вписанных и описанных окружностей с помощью циркуля.

6. Повторение. Решение задач

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

№п/п	Тема	кол-во часов	в том числе	
			уроков	контрольных работ
1	Повторение	3		
2	Рациональные дроби и их свойства	22	20	2
3	Квадратные корни	20	18	2
4	Квадратные уравнения	22	20	2
5	Неравенства	17	15	2
6	Степень с целым показателем	9	8	1
7	Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей	8	8	
8	Повторение	4	3	1
9	Четырехугольники	15	14	1
10	Площадь	14	13	1
11	Подобные треугольники	19	17	2
12	Окружность	17	16	1
13	Повторение	5	5	
	Всего	175	160	15

Календарно-тематическое планирование по математике в 8 классе

№п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания образования	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Дом. задание	Дата проведения урока	
									план	факт
Повторение (3 ч)										
1	Повторение	1	КУ			ИРД		№ 20,21	02.09	
2	Повторение	1	КУ			ИРД		№ 22,47	03.09	
5	Входная контрольная работа	1	КУ			ИРД		№ 48,49	06.09	
Глава I. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ (22 ч)										
§1. Рациональные дроби и их свойства 6ч										
6	Рациональные выражения	3	УОНМ	целые и дробные выражения, рациональные выражения, допустимые значения переменной	-уметь отличать целые и дробные выражения; -уметь находить допустимые значения переменной	ФО		п.1, № 2, 6	09.09	
7			КУ			ИРД		9, 13	10.09	
10			УПЗУ			СР		67, 68	13.09	
11	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	3	КУ	основное свойство дроби, сокращение дробей, тождественные преобразования, формулы сокращенного умножения	-уметь применять ФСУ; -уметь сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя			п.2, № 26, 30	16.09	
12			УЗИМ			ФО		33, 39	17.09	
15			УПЗУ			СР		41, 46	20.09	
§2. Сумма и разность дробей 6ч										

16	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2	УОН М	сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	-знать правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; -уметь пользоваться этим правилом при упрощении выражений	ФО ИРД		п.3, №54,58	23.09	
17			КУ			СР		60, 63	24.09	
20	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	3	УОН М	сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	-знать правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; -уметь пользоваться этим правилом при упрощении выражений	ФО		п.4, № 72, 74,	27.09	
21			КУ			ИРД		78, 80	30.09	
22			УПЗУ			СР		83, 86	01.10	
25	Контрольная работа №1 по теме «Сумма и разность дробей»	1			-уметь сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя; -знать правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями	КР		89, 92	04.10	
§3. Произведение дробей 10ч										
26	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	2	УОН М	числитель, знаменатель, сокращение дробей, ФСУ, правило умножения, возведение в степень	-знать правило умножения дробей; -знать правило возведения в степень; -уметь умножать дроби и возводить их в степень	ФО ИРД		п.5, №110, 113	04.10	
27			КУ УЗИМ			СР		117, 120	08.10	
30	Деление дробей.	3	УОН М	правило деления дробей	-знать правило деления дробей; -уметь делить дробь на дробь; -уметь делить дробь на многочлен	ФО ИРД		п.6, №133, 135	11.10	
31			КУ УПЗУ			СР		138, 141	14.10 15.10	
32	Преобразование рациональных выражений.	3	УОН М	рациональная дробь, сложение, вычитание, умножение, деление рациональных дробей	-уметь упрощать рациональные выражения, используя арифметические действия с рациональными дробями	ФО		п.7, №150, 154	18.10	
35			КУ			ИРД		156, 159,	21.10	
36			УПЗУ			СР		161, 164	22.10	

37	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	2	КУ	обратно пропорциональные функции, график функции, гипербола	-уметь определять обратно пропорциональную функцию; -уметь строить график функции; -уметь определять знак числа k , зная расположение графика функции	ФО ИРД		п.8, №173,179	25.10	
40			УПЗУ			СР		183,186	28.10	
41	Контрольная работа №2 по теме «Произведение дробей»	1			-уметь упрощать рациональные выражения, используя арифметические действия с рациональными дробями; -уметь строить и работать с графиком функции $y = \frac{k}{x}$	КР		242	29.10	
Глава II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (20 ч)29.10										
§4. Действительные числа 2ч										
42	Рациональные числа	1	КУ	целые и дробные числа, рациональные числа	-четко знать определение рационального числа; -уметь представлять рациональное число в виде бесконечной десятичной дроби; -уметь сравнивать рациональные числа	ФО ИРД		п.9, № 258, 260, 262	01.11	
45	Иррациональные числа	1	КУ	действительные числа, иррациональные числа	-уметь приводить примеры иррационального числа; -уметь находить приближенное значение; -знать, что множество действительных чисел состоит из рациональных и иррациональных чисел	ФО ИРД		п.10, № 273, 276, 278	11.11	
§5. Арифметический квадратный корень 7ч										
46	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	2	КУ	квадратный корень, арифметический квадратный корень, подкоренное выражение	-знать таблицу квадратов чисел от 1 до 25; -уметь извлекать арифметический квадратный корень; -знать в каком случае выражение \sqrt{a} имеет смысл;	ФО ИРД		п.11, № 290, 294,	12.11	
47			УПЗУ			ИРК, СР		292, 300	15.11	

					-уметь выполнять преобразования с арифметическим квадратным корнем					
50	Уравнение $x^2 = a$	2	КУ	корень уравнения, график функции $y = x^2$	-знать когда уравнение $x^2 = a$ не имеет корней, имеет один корень, имеет два корня;	ФО		п.12, № 308, 310, 318	18.11	
51			УПЗУ			ИРД				
52	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	КУ	приближенные значения	-уметь находить приближенные значения арифметического квадратного корня с любой точностью	ФО		п.13, №324, 326, 330	22.11	
55	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	2	УОН	функция $y = \sqrt{x}$ и её свойства, график функции	-уметь строить график функции $y = \sqrt{x}$; -уметь по графику находить значения x и y ; -уметь сравнивать числа, используя свойства функции $y = \sqrt{x}$	ФО		п.14, №342, 344, 350	25.11	
56			КУ			ИРД				
§6. Свойства арифметического квадратного корня 5ч										
57	Квадратный корень из произведения и дроби	2	КУ	квадратный корень, корень из произведения, корень из дроби	-уметь пользоваться теоремой о корне из произведения и дроби; -уметь находить значение выражений	ФО		п.15, №359, 361	29.11	
60						СР				
61	Квадратный корень из степени	2	КУ	квадратный корень, корень из степени, правило возведения степени в степень	-уметь пользоваться тождеством $\sqrt{x^2} = x $ при нахождении значений выражений	ФО		п.16, №385, 388,	03.12	
62						СР		391,393, 395	06.12	
65	Контрольная работа №3 по теме «Арифметический	1			-уметь представлять рациональное число в виде бесконечной десятичной дроби; -уметь применять теоремы о квадратном	КР		№ 380,382, 383	09.12	

	квадратный корень»				корне из произведения, дроби и степени; -уметь строить графики функций $y = \frac{k}{x}$ и $y = \sqrt{x}$					
--	--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

§7. Применение свойств арифметического квадратного корня 6ч

66	Вынесение множителя из-под знака корня.	1	КУ	квадратный корень, вынесение множителя из-под знака корня	-уметь раскладывать подкоренное выражение на множители; -уметь извлекать квадратный корень из числа	ФО ИРД		п.17, № 403, 407	10.12	
67	Внесение множителя под знак корня.	1	КУ	квадратный корень, внесение множителя под знак корня	-уметь вносить множитель под знак корня	ФО СР		п.17, № 411,414	13.12	
70	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	3	КУ	корни из произведения, дроби и степени, умножение и деление корней, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня	-уметь применять все тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни, в комплексе; -уметь освобождаться от иррациональности в знаменателе	ФО		п.18, №419, 421	16.12	
71			УОСЗ			ИРД		426, 430	17.12	
72			УПЗУ			СР		432,435,438	20.12	
75	Контрольная работа №4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	1			-уметь применять все тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни, в комплексе	КР		№№ 496,497	23.12	

Глава III. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (22 ч)

§8. Квадратное уравнение и его корни 3ч

76	Определение квадратного уравнения.	2	КУ	квадратное уравнение, коэффициенты	-уметь распознавать квадратные уравнения по их виду; -уметь решать неполные квадратные	ФО ИРД		п.19, №507, 511,	24.12	
----	------------------------------------	---	----	------------------------------------	---	-----------	--	------------------	-------	--

77	Неполные квадратные уравнения		УЗИМ	квадратного уравнения, неполное квадратное уравнение	уравнения	МД		514, 517	27.12	
80	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1	КУ	квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение, выделение квадрата двучлена, ФСУ	-уметь выделять полный квадрат; -уметь решать неполные квадратные уравнения	ФО ИРД		п.20, №526, 528	13.01	
§9. Формула корней квадратного уравнения 8ч01										
81	Решение квадратных уравнений по формуле	3	УОН М	квадратное уравнение, формула дискриминанта	-знать алгоритм нахождения корней квадратного уравнения; -определять сколько корней имеет данное квадратное уравнение; -уметь находить корни квадратного уравнения	ФО		п.21, №536, 538	17.01	
82			КУ	квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения		ИРД		540, 543,	20.01	
85			УПЗУ	уравнения		СР		549, 551	21.01	
86	Решение задач с помощью квадратных уравнений	2	КУ	квадратное уравнение, формула дискриминанта	-уметь составлять уравнение по условию задачи; -уметь правильно решить квадратное уравнение по формуле	ФО ИРД		п.22, №557, 559	24.01	
87			УПЗУ	квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения, решение текстовых задач		СР		561, 564	27.01	
90	Теорема Виета	2	КУ	приведенное квадратное уравнение, теорема Виета	-уметь с помощью теоремы Виета находить корни в простых квадратных уравнениях	ФО ИРД		п.23, №575, 577	28.01	
91			УПЗУ	Теорема Виета		МД		580, 583	31.01	
92	Контрольная работа №5	1			-уметь решать квадратное уравнение по формуле;	КР		586, 588,	03.02	

	по теме «Квадратные уравнения»				-уметь применять теорему Виета при нахождении корней в простых квадратных уравнениях; -уметь решать задачи			589		
§10. Дробные рациональные уравнения 11ч										
95	Решение дробных рациональных уравнений	4	УОН М	рациональное уравнение, целое и дробное рациональное уравнение, алгоритм решения дробных уравнений	-уметь распознавать рациональные уравнения по их виду; -уметь решать дробные рациональные уравнения, используя алгоритм решения	ФО		п.24, №592,	04.02	
96			КУ			ИРД		595,	07.02	
97			УОСЗ			СР		597	10.02	
100			УПЗУ			СР		599	11.02	
101	Решение задач с помощью рациональных уравнений	3	КУ	рациональное уравнение, решение задач	-уметь решать текстовые задачи с использованием рациональных уравнений	ФО ИРД		п.25, № 605, 609	14.02	
102			УПЗУ			МД		611, 613	17.02	
105			УПКЗ У			СР		616, 620	18.02	
106	Графический способ решения уравнений	3	КУ	график функции, графический способ решения уравнений	-уметь строить графики функций; -уметь по графику определять корни уравнения	ФО		п.26, №623, 625	21.02	
107			УОСЗ			ИРД		627, 629	24.02	
110			УПЗУ			СР		630, 631	25.02	
111	Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»	1			-уметь использовать алгоритм при решении дробных уравнений; -уметь решать задачи; -уметь графически решать уравнения	КР		680, 682	28.02	
Глава IV. НЕРАВЕНСТВА (1 ч)										
§11. Числовые неравенства и их свойства 7ч										

112	Числовые неравенства	1	УОНМ	числовые неравенства, свойства числовых неравенств	-уметь доказывать неравенства, используя определение числового неравенства; -знать все свойства и применять их к оценке значения выражений	ФО		п.27, 28, №716, 721,	03.03	
115	Свойства числовых неравенств	2	КУ			ИРД		п. 28, №730, 732, 734,	04.03	
116			УПЗУ			СР		740, 742	07.03	
117	Сложение и умножение числовых неравенств	3	КУ	числовые неравенства, свойства числовых неравенств, теоремы о почленном сложении и умножении числовых неравенств	-уметь почленно складывать неравенства; -уметь почленно умножать неравенства; -уметь оценивать сумму, разность, произведение	ФО		п.29, №751,	10.03	
120			УПЗУ			ИРД		753,	11.03	
121							ИРК		755	14.03
122	Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства»	1			-уметь почленно складывать и умножать неравенства; -уметь применять свойства к оценке значения выражений	КР		Решить другой вариант	17.03	
§12. Неравенства с одной переменной и их системы 10 ч										
125	Числовые промежутки	2	КУ	числовой промежуток, изображение на координатной прямой	-уметь изображать числовые промежутки на координатной прямой, удовлетворяющих неравенству; -уметь изображать пересечение и объединение множеств	ФО		п.30, №762, 764,	18.03	
126			УПЗУ			ИРД		766, 770, 775	21.03	
127	Решение неравенств с одной переменной	4	КУ	линейные неравенства с одной переменной, равносильные неравенства,	-уметь решать неравенства с одной переменной; -уметь изображать множество решений неравенства на числовой прямой; -уметь решать простейшие неравенства	ФО	системы двух линейных неравенств	п.31, №781, 785,	01.04	
130			УПЗУ			ИРК			789, 791,	04.04

131			УОСЗ	числовой промежуток, свойства неравенств	вида $ax > b$, $ax < b$, при $a < 0$; -знать в каком случае неравенства либо не имеют решений, либо их решением является любое число	МД	ств, записанные в виде двойного неравенства	793, 796,	07.04	
132		УПКЗ У	СР			798, 801		08.04		
135	Решение систем неравенств с одной переменной	3	КУ	система линейных неравенств с одной переменной, числовой промежуток	-знать, что значит «решить систему»; -уметь решать систему линейных неравенств с одной переменной; -уметь изображать множество решений системы на числовой прямой	ФО		п.32, №819, 822,	11.04	
136			УЗИМ			ИРД	824, 831, 834	14.04		
137			УПЗУ			СР	837, 840	15.04		
140	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной»	1			-уметь решать неравенства с одной переменной и изображать множество решений неравенства на числовой прямой; -уметь решать систему линейных неравенств с одной переменной и изображать множество решений системы на числовой прямой	КР	Решить другой вариант	18.04		
Глава V. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ (9 ч)										
§13. Степень с целым показателем и её свойства 4ч										
141	Определение степени с целым показателем	1	КУ	степень с целым показателем, степень с отрицательным показателем	-знать, как записывают число в виде степени с отрицательным показателем; -уметь выполнять действия над степенями с целыми показателями	ФО ИРД		п.33, №906, 909, 914, 916	21.04	
142	Свойства степени с целым показателем	2	КУ	степень с целым показателем, свойства степени с целым показателем	-уметь применять свойства степени с целым показателем при вычислениях, нахождении значений выражений и упрощении выражений;	ФО ИРД		п.34, №926, 932, 935,	22.04	

145			УПЗУ		-знать, что при делении степеней с одинаковыми основаниями, показатели степеней делимого и делителя могут быть любыми целыми числами	СР		937, 943, 946	25.04	
146	Стандартный вид числа	1	КУ	стандартный вид числа	-уметь представлять число в виде $a \cdot 10^n$, где $1 \leq a < 10$ и n – целое число	ФО ИРД		п.35, №957, 960, 963	28.04	
§14. Приближенные вычисления 5ч										
147	Запись приближенных значений	2	УОН М	абсолютная и относительная погрешность, верные цифры	-уметь выполнять действия с приближенными значениями; -уметь оценивать абсолютную погрешность приближенного значения в случае, если все цифры верные	ФО		п.36, №977,	29.04	
150			КУ			ИРД		980, 982	2.05	
151	Действия над приближенными значениями	1	КУ	округление чисел	-уметь округлять при сложении, вычитании, умножении и делении приближенных значений, в записи которых все цифры верные	ФО ИРД		п.37, №990, 992, 994, 1002	05.05	
152	Вычисления с приближенными данными на калькуляторе	1	КУ	вычисления с приближенными данными на калькуляторе.	-уметь выполнять действия с приближенными значениями на калькуляторе	ФО		п.38, №1020, 1022	6.05	
155	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем»	1			-уметь выполнять действия над степенями с целыми показателями; -уметь записывать числа в стандартном виде; -уметь находить приближенное значение суммы, разности, произведения и частного	КР			12.05	
Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей (8 ч)										
156	Сбор и группировка	2	КУ	элементы статистики, относительные	-уметь проводить наблюдения и результаты заносить в итоговые	ФО				
157			УПЗУ							13.05

	статистических данных			частоты	таблицы					
160	Наглядное представление статистической информации	3	УОН	элементы статистики, относительные частоты, столбчатая диаграмма, полигон частот	-уметь систематизировать полученные данные и графически представлять результаты наблюдений	ФО			16.05	
161			КУ						19.05	
162			УПЗУ						20.05	
165	Решение комбинаторных задач	3	УОН		-уметь решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов; -использовать правило произведения при решении задач на выборку элементов				23.05	
166			КУ						26.05	
167			УПЗУ						27.05	
Повторение(4 ч)										
170	Преобразование рациональных выражений	1	КУ	обыкновенные дроби, числитель, знаменатель, общий знаменатель	-уметь приводить дроби к общему знаменателю; -уметь выполнять арифметические действия с дробями с разными знаменателями	ФО ИРД		№228, 198, 205	30.05	
171	Применение свойств арифметического квадратного корня	1	КУ УПЗУ	вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня	-уметь выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни в комплексе	ФО ИРД		№480, 482, 485		
172	Формула корней квадратного уравнения	1	КУ	квадратное уравнение, формула дискриминанта, формула корней квадратного уравнения	-уметь решать квадратные уравнения по формуле	ФО ИРД		№641, 642		
175	Итоговая административная контрольная работа	1			-уметь применять все полученные знания за курс алгебры 8 класса					

№	Тема урока	Ко- л- во ча- со- в	Тип урока	Элементы содержания образования	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон- тро- ля	Элемен- ты доп- ного содерж- ания	Дом.за- дание	Дата проведения урока	
									план	Факт
Глава V . ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ (15 ч)										
3	Многоугольники. Выпуклый многоугольник	1	УОН М	многоугольник, элементы многоугольника, выпуклый многоугольник, сумма углов выпуклого многоугольника	-уметь строить выпуклый многоугольник; -знать формулу суммы углов выпуклого многоугольника	ФО ИРД	Плакат	п.39, 40, 41, вопрос ы 1-5 №364(а ,б), 365(а,б) ,368	04.09	
4	Четырехугольник	1	КУ	многоугольника четырехугольник		СР		п. 41, №366,3 69,370	05.09	
8	Параллелограмм	2	УОН М	параллелограмм, свойства параллелограмма	-уметь доказывать свойства параллелограмма; -уметь решать задачи	ФО ИРД		п.42, вопрос ы 6-8. Решить №372(в , 371(а),3 76(в,г)	11.09	
9			КУ			СР				
13	Признаки параллелограмма	2	КУ	параллелограмм, свойства параллелограмма, признаки параллелограмма	-уметь доказывать признаки параллелограмма; -уметь решать задачи	ФО ИРД	Теорема Фалеса	п.43, вопрос 9. Решить №383,3 73,378	18.09	

								(У)		
14			УПЗУ			СР		Решить № 375 380 ,384 (У)	19.09	
18	Трапеция	2	КУ	трапеция, элементы трапеции, равнобедренная и прямоугольная трапеция	-знать, что называют трапецией; -уметь решать задачи на доказательство	ФО ИРД		п.44, вопросы 10,11. Решить №386, 387, 390, 384(У)	25.09	
19			УЗИМ			СР		№ 390, 393(а)	26.09	
23	Прямоугольник.	1	КУ	прямоугольник, свойства прямоугольника, признак прямоугольника	-уметь доказывать теоремы и свойства прямоугольника; -уметь решать задачи на их применение;	ФО ИРД		п.45, вопросы 12,13. Решить №401(а), 399,404	02.10	
24	Ромб и квадрат	2	УОН М	ромб, квадрат, свойство ромба и квадрата	-уметь доказывать свойства ромба и квадрата; -уметь решать задачи	ФО ИРД		п.46, вопросы 14,15. Решить 405, 409, 411	03.10	
28			КУ			СР		№ 407,408		
29	Осевая и центральная симметрии	2	УОН М	осевая и центральная симметрии, ось симметрии, центр	-уметь строить симметричные точки; -уметь распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной	ФО ИРД		п.47, №416, 418	09.10	

33			КУ	симметрии	симметрией	СР		№ 421,423	10.10	
34	Задачи на построение	1	УПЗУ	параллелограмм, трапеция, прямоугольник, ромб, квадрат, осевая и центральная симметрии	-уметь решать задачи, опираясь на изученные свойства	ФО ИРД		№ 394,398 ,393(б),	16.10	
38	Контрольная работа №1 по теме «Четырех угольники»	1			-уметь применять все изученные свойства, признаки и теоремы в комплексе; -уметь доказательно решать задачи	КР		№436,4 38	17.10	

Глава VI. ПЛОЩАДЬ (14 ч)

39	Анализ к. р. Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата	1	УОН М	единицы измерения площадей, основные свойства площадей	-уметь вывести формулу площади квадрата; -уметь решать задачи на применение формулы	ФО ИРД МД		п.48, 49,вопр осы 1,2. Решить №448,4 49(б),45 0(б),446	23.10	
43	Площадь прямоугольника	1	КУ	площадь прямоугольника,	-уметь вывести формулу площади прямоугольника;	СР		п.50,во прос 3. Решить №454,4 55,456.	24.10	
44	Площадь параллелограмма	2	КУ	параллелограмм, основание и высота параллелограмма, площадь параллелограмма	-знать формулу площади параллелограмма; -уметь выводить формулу площади параллелограмма	ФО ИРД МД		п.51,во прос 4. Решить №459(в ,г), 464(а),4 62	30.10	
48			УПЗУ			СР		№460,4 66	13.11	

49	Площадь треугольника.	3	УОН М	треугольник, основание и высота, площадь треугольника, соотношение площадей	-знать формулу площади треугольника; -уметь находить площадь прямоугольного треугольника; - уметь находить площадь треугольника в случае, если равны их высоты или угол	ФО ИРД		п.52, вопрос 5, №468(в ,г), 473	14.11	
53			КУ			ИРК		п.52, вопрос 6, №479(а , 476(а),4 77	20.11	
54			УПЗУ			СР		№469	20.11	
58	Площадь трапеции	2	КУ	трапеция, высота трапеции, площадь трапеции	-знать и уметь доказывать формулу вычисления площади трапеции; -уметь решать задачи на применение формулы	ФО ИРД		п.53, вопрос 7. Решить №480(б .в), 481,478 , 476(б)	21.11	
59			УЗИМ			СР		№ 77,480(в)	27.11	
63	Теорема Пифагора	2	УОН М	прямоугольный треугольник, теорема Пифагора	-уметь доказывать теорему Пифагора; -уметь решать задачи на нахождение гипотенузы или катета в прямоугольном треугольнике	ФО ИРД		п.54, вопрос 8, решить №483 (в,г), 484(в,г. д),486 9(в)	28.11	

64			КУ			СР		488(а), 489(а)	04.12	
68	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	УПЗУ	теорема, обратная теореме Пифагора		ФО ИРД		п.55, 493 №495(а)	05.12	
69	Решение задач	1	КУ УПЗУ	площадь параллелограмма, треугольника, трапеции, теорема Пифагора	-уметь находить площадь параллелограмма, треугольника, трапеции по формулам; -уметь применять теорему Пифагора при решении задач	ФО ИРД СР		№494, 497	11.12	
73	Контрольная работа №2по теме «Площадь»	1			-уметь применять полученные знания в комплексе	КР		502, 517, 514	12.12	
Глава VII. ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ (19 ч)										
74	Анализ к. р. Пропорциональн ые отрезки. Определение подобных треугольников	1	УОН М	пропорциональные отрезки, сходственные стороны, подобные треугольники, коэффициент подобия, отношение площадей		ФО ИРД		п.56,57. Вопрос ы 1-3. № 534а.б. 536а, 538.542	18.12	
78	Отношение площадей подобных треугольников	1	КУ			МД		п.58, вопрос 4. Повтор ить п.52. № 543, 546.544. 549	19.12	
79	Первый признак подобия треугольников	2	УОН М	подобие треугольников, первый признак	-уметь доказывать первый признак подобия треугольников; -уметь применять признак при	ФО ИРД	Презент ация	п.59,воп рос 5. №550.	25.12	

				подобия	решении задач			551б, 553.555		
83			КУ					552(а,б) , 557 (в),558, 556	26.12	
84	Второй признак подобия треугольников	2	КУ	подобие треугольников, второй признак подобия	-уметь доказывать второй признак подобия треугольников; -уметь применять признак при решении задач	ФО ИРД		п.60, №559.5 60.561	15.01	
88			УОСЗ					Решить №562.6 04.605	16.01	
89	Третий признак подобия треугольников	1	КУ	подобие треугольников, третий признак подобия	-уметь доказывать третий признак подобия треугольников; -уметь применять признак при решении задач	ФО ИРД СР		п.61, №563,	22.01	
93	Контрольная работа №3 по теме «Подобие треугольников»	1			-уметь применять первый, второй, третий признаки в комплексе при решении задач	КР		Повторить признак и подобия	23.01	
94	Анализ к. р. Средняя линия треугольника	3	УОН М	теорема о средней линии треугольника	-уметь определять среднюю линию треугольника; -уметь доказывать теорему о средней линии треугольника; уметь решать задачи, используя теорему о средней линии треугольника	ФО ИРД		п.62, №568, 569	29.01	
98			КУ			ИРК		571, 570	30.01	
99			УЗИМ			СР		568	05.02	
103	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	2	КУ	среднее пропорциональное, утверждения о среднем пропорциональном	-уметь использовать утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике при решении задач	ФО ИРД		п.63, вопросы 10-11. Решить №572а. в.д.573,	06.02	

								574(б)		
104			УОСЗ			ИРК		575, 577.579. 578 устно	12.02	
108	Практические приложения подобия треугольников	2	КУ	метод подобия, построение треугольника по данным двум углам и биссектрисе при вершине третьего угла	-уметь решать задачи на построение методом подобия; -применять подобия к доказательству теорем и решению задач	ФО ИРД		п.64, №585	13.02	
109			УПЗУ			СР	п. 65, 623	19.02		
113	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	КУ	синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника, основное тригонометрическое тождество	-уметь определять синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника; -знать основное тригонометрическое тождество	ФО ИРД		п.66, вопросы 15-17.№59 1(в,г), 592(б,г, е), 593(в,г)	20.02	
114	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60°	2	КУ	таблица значений	-знать таблицу значений синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	ФО ИРД		п.67, вопрос 18.№59 5,598,597	26.02	
118			УПЗУ			СР	Повторить пп.63-67. Решить №№559,601,602	27.02		

119	Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1			-уметь применять подобия к доказательству теорем и решению задач; -уметь решать задачи, используя соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	КР		Решить другой вариант	05.03	
-----	--	---	--	--	---	----	--	-----------------------	-------	--

Глава VIII. ОКРУЖНОСТЬ (17 ч)

123	Анализ к. р. Взаимное расположение прямой и окружности	1	УОНМ	окружность, радиус и диаметр окружности, секущая, расстояние от точки до прямой,	-знать все взаимные расположения прямой и окружности; -уметь находить расстояние от точки до прямой	ФО ИРД		п.68, вопросы 1,2. Решить № 631(в,г), 632, 633	06.03	
124	Касательная к окружности	2	КУ	касательная к окружности, точка касания	-уметь доказывать свойство и признак касательной; -уметь определять касательную к окружности; -уметь проводить через данную точку окружности касательную к этой окружности	ФО ИРД		п.69, вопросы 3-7; решить № 634, 636, 639	12.03	
128			УПЗУ			СР				13.03
129	Центральный угол	2	КУ	дуга, полуокружность, градусная мера дуги окружности, центральный угол	-уметь определять градусную меру центрального угла;	ФО ИРД		п.70, вопросы 1-7. №641. 643.645. 648	19.03	
133			УПЗУ			СР				П.70, вопросы 8-10, №649(б, г), 650(б), 651 (б)

								, 652				
134	Вписанный угол	2	КУ	вписанный угол, теорема о вписанном угле	-уметь определять вписанный угол; -доказывать теорему о вписанном угле и следствия к ней; -знать в каком отношении пересекаются хорды окружности	ФО	ИРД	п.71, вопросы 11-13, 654(б.г) ,№ 655, 657,659	02.04			
138			УОСЗ			СР					663, 666, 667	03.04
139	Четыре замечательные точки треугольника	3	КУ	свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра, теорема о пересечении высот треугольника, замечательные точки треугольника	-уметь доказывать указанные теоремы; -уметь решать задачи на применение этих теорем	ФО	ИРД	п.72, 73, №676, 678	09.04			
143			УПКЗ У			СР					679, 681,	10.04
144			УЗИМ			СР					688, 720	16.04
148	Вписанная окружность	2	КУ	вписанная окружность, описанный многоугольник, теорема о вписанной окружности	-уметь вписывать окружность в многоугольник; -уметь доказывать теорему о вписанной окружности и свойства;	ФО	ИРД	п.74, вопросы 21,22. Решить №689, 692,693 (б),694	17.04			
149			УОСЗ			ИРК					№695, 699.700. 701	23.04
153	Описанная окружность	2	КУ	описанная окружность, вписанный многоугольник, теорема об описанной окружности, теорема	-уметь описывать окружность около многоугольника; -уметь доказывать теорему об описанной окружности и замечания; -знать, чему равна сумма противоположных углов вписанного	ФО	ИРД	п.75, вопросы 24,25, решить № 702 б, 705 б,	24.04			

				о сумме противоположных углов вписанного многоугольника	многоугольника			707.711		
154			УПЗУ			СР		709, 710.731, 735	30.04	
158	Решение задач.	2	КУ	касательная к окружности, центральный угол, вписанный угол, замечательные точки треугольника,	-уметь определять градусную меру центрального и вписанного угла; -уметь решать задачи с использованием замечательных точек треугольника; -знать, чему равна сумма противоположных углов вписанного многоугольника	ФО ИРД		Задачи на готовых чертежа х	07.05	
159			УПЗУ	треугольника, вписанная и описанная окружность				№726,7 28,722,7 34	08.05	
163	Контрольная работа №5 по теме «Окружность»	1			-уметь применять полученные знания в комплексе	КР			14.05	
Повторение (5 ч)										
164	Анализ к. р. Решение задач	4	КУ	четырёхугольники, площадь многоугольника, подобные треугольники, окружность	-уметь находить площадь многоугольника по формулам; -знать свойства вписанной и описанной окружности				15.05	
168									21.05	
169									22.05	
173									28.05	
174									29.05	

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса алгебры 8-го класса учащиеся **должны уметь:**

- систематизировать сведения о рациональных и получить первоначальные представления об иррациональных числах;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни; научиться рационализировать вычисления;
- применять определение и свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений числовых выражений и преобразования алгебраических выражений, содержащих квадратные корни;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений; задачи, сводящиеся к решению квадратных уравнений;
- решать линейные неравенства с одной переменной, используя понятие числового промежутка и свойства числовых неравенств, системы линейных неравенств, задачи, сводящиеся к ним;
- понимать графическую интерпретацию решения уравнений и систем уравнений, неравенств;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; строить графики функций – линейной, прямой и обратной пропорциональностей, квадратичной функции и функции ;
- использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
- интерпретации результата решения задач.

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

уметь

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
 - нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

знать определения рассматриваемых четырехугольников; формулировки и доказательства теорем, выражающих признаки и свойства этих четырехугольников; определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки;

уметь: распознавать на рисунке и по определению четырехугольники; применять признаки в решении задач; строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией

ПЛОЩАДЬ

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

знать основные свойства площади, формулы площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировки теоремы Пифагора и обратной к ней теоремы;

уметь применять их в решении задач.

ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

знать определения пропорциональных отрезков, подобных треугольников, формулировки и доказательства теорем, выражающих признаки и свойства подобных треугольников; определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;

уметь воспроизводить доказательства признаков подобия треугольников, доказывать основное тригонометрическое тождество, применять их в решении задач.

ОКРУЖНОСТЬ

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

знать случаи расположения прямой и окружности; определение, свойство и признак касательной; определения центрального, вписанного углов, теорему, о вписанном угле и следствия из нее; какая окружность называется вписанной, описанной, теоремы о свойствах окружностей.

уметь доказывать и применять их в решении задач.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

О видах письменных работ по математике

По математике проводятся текущие и итоговые письменные контрольные работы, самостоятельные работы, контроль знаний в форме теста; диагностические работы, проводимые МИОО, МЦКО по отдельному графику.

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого

и проверяемого программного материала; их содержание и частота проведения определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся каждого класса. Для проведения текущих контрольных работ учитель может отводить весь урок или только часть его.

Итоговые контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем

программы, возможно проведение итоговых контрольных работ в конце учебной четверти, в конце учебного года.

Нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по математике.

1. Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

1.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

1.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

1.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

2. Оценка письменных работ обучающихся по математике.

Работа оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможен один недочет, который не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

3. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

4. Оценка диагностических работ по математике.

Диагностические работы, проводимые по материалам МИОО и МЦКО, проверяют знания учащихся по совокупности тем (например, за курс математики начальной школы, за курс математики 5-6 классов, работы в формате ГИА, ЕГЭ). Критерии к этим работам составляются отдельно специалистами проверяющих организаций и присылаются в школу вместе с текстами работ.

Выписка из методического письма

«О единых требованиях к устной и письменной речи учащихся, к проведению письменных работ и проверке тетрадей».

1. Требования к речи учащихся

Любое высказывание учащихся в устной и письменной форме следует оценивать, учитывая содержание, логическое построение и речевое оформление.

Учащиеся должны уметь:

- Говорить или писать на тему, соблюдая ее границы;
- Отбирать наиболее существенные факты и сведения для раскрытия темы и основной идеи высказывания;
- Излагать материал логично и последовательно;
- Отвечать громко, четко, с соблюдением логических ударений, пауз, правильной интонации;
- Оформлять любые письменные высказывания с соблюдением орфографических и пунктуационных норм, чисто и аккуратно;

Для речевой культуры учащихся важны и такие умения, как умения слушать и понимать речь учителя и товарища, внимательно относиться к высказываниям других, умение поставить вопрос, принимать участие в обсуждении проблемы и т.д.

2. Работа учителя по осуществлению

единых требований к устной и письменной речи учащегося.

Рекомендуется:

1. При подготовке к уроку тщательно продумывать ход изложения материала, правильность и точность всех формулировок; грамотно оформлять все виды записей.

2. Больше внимания уделять на каждом уроке формированию общеучебных умений и навыков. Шире использовать чтение вслух, учить школьников работать с книгой, справочной литературой. Использовать таблицы с трудными по написанию и произношению словами. Практиковать проведение словарных диктантов. Следить, за аккуратным ведением тетрадей. Не оставлять без внимания орфографические и пунктуационные ошибки.

3. Добиваться повышения культуры устной разговорной речи учащихся. Шире использовать все формы внеклассной работы для совершенствования речевой культуры учащихся.

3. Виды письменных работ.

Основными видами письменных работ являются: упражнения, составления схем и таблиц, текущие письменные самостоятельные работы, итоговые контрольные работы и т.п.

4. Количество и назначение ученических тетрадей

По математике в 5 – 6 классе – по 2 тетради, в VII – IX классе – по 3 (2 по алгебре и 1 по геометрии), X – XI классе – 2 (1 по алгебре и 1 – по геометрии), 1 тетрадь для контрольных работ. Записывается: «Контрольная работа по алгебре (геометрии)».

5. Порядок ведения тетрадей
 1. Писать аккуратно, разборчивым почерком.
 2. Указывать дату выполнения цифрами на полях (например, 14.09.05)
 3. Указывать название темы урока.
 4. Обозначать номер упражнения, задачи или указывать вид выполняемой работы.
 5. Между заголовками и работой отступать 2 клеточки.
 6. Между заключительной строкой текста одной работы и датой другой работы 4 клеточки.
 7. Аккуратно выполнять необходимые иллюстрации, чертежи.
6. Порядок проверки письменных работ учителем.
 1. Тетради проверяются:
 - В V – VI классе(1 полугодие)- каждый урок;
 - В VII – XI каждый урок – у слабых, а у сильных – наиболее значимые, с таким расчетом, чтобы раз в неделю тетради всех учащихся проверялись (по геометрии – 1 раз в 2 недели).
 2. Контрольные работы в У- IX классах проверяются к следующему уроку, в X – XI классах - в зависимости от объема работы и количества классов
 3. Ошибки подчеркиваются и выносятся на поля. Оценка за работу заносится в журнал. За самостоятельные обучающие работы оценки в журнал выставляются по усмотрению учителя..
 4. После проверки письменных работ учащимся дается задание по исправлению ошибок или выполнению упражнений, предупреждающих повторение аналогичных ошибок.

Работа над ошибками проводится там же, где выполнялась сама работа.

Учебно - методическое обеспечение предмета.

Программа соответствует учебникам:

- Алгебра: учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С. А. Теляковского. М. «Просвещение» - 2011.
- Геометрия 7-9 : учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.– М.: Просвещение, 2009.

Список литературы:

1. **Алгебра:** учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С. А. Теляковского. М. «Просвещение» - 2005.
 2. **Геометрия 7-9 :** учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.– М.: Просвещение, 2009.
 3. Жохов В. И. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / Жохов В. И., Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. – М.: Просвещение, 2007.
 4. Звавич А. И., Шляпочник Л. Я. Контрольные и проверочные по алгебре 7-9 классы.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2003.
 5. Алтынов П. И. Алгебра . Тесты. 7-9 классы: Учебно – метод. пособие, - М.: Дрофа, 1999.
 6. Жохов В. И., Карташева Г. Д. Уроки алгебры в 8 классе: Пособие для учителей к учебнику «Алгебра, 8» Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С.Б. Суворовой под ред. С. А. Теляковского – М.: Вербум – М, 2000.
 7. Конте А.С. Алгебра: математические диктанты. 7 – 9 классы / авт.-сост. А. С. Конте. – Волгоград: Учитель, 2007.
 8. Алтынов П. И. Алгебра . Устные упражнения и диктанты. 7-9 классы: Учебно – метод. пособие, - М.: Дрофа, 1999.
 9. Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре: 8 класс. – М.: ВАКО,2008.
 10. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: Метод. рекомендации к учеб. : Кн. для учителя/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. – М.: Просвещение, 2003.
 11. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса / Б. Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2004
 12. Геометрия: Рабочая тетрадь для 8 класса общеобразоват. учреждений /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. – М.: Просвещение, 2010.
 13. Гаврилова Н. Ф.. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс.. – М.: Вако, 2014.
 14. Алтынов П. И. Геометрия . Тесты. 7-9 классы: Учебно – метод. пособие, - М.: Дрофа, 1999.
 15. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе».
 16. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика.
 17. Научно - методический журнал «Математика. Все для учителя».
 18. Научно-теоретический и методический журнал «Математика для школьников».
- для учителя:
1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2008.
 2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 7-9 классах. - М.: Просвещение, 2003.
 3. Гаврилова Н.Ф.. Поурочные разработки по геометрии 8 класс. – М.: ВАКО, 2005.
 4. Звавич Л.И. и другие. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7-9 классы. - М.: Дрофа, 2001г.
 5. Зив Б.Г., Меллер В.М. Дидактические материалы по геометрии. - М.: Просвещение, 1999г.
 6. 7. Мельникова Н.Б. Геометрия: Дидактические материалы для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 1999.

8. Примерная программа основного общего образования по математике 2005г. (сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008),
 9. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы./сост. Бурмистрова Т. А. – М: «Просвещение», 2008
 10. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12
для учащихся:
 1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2008.
 2. Зив Б.Г., Меллер В.М. Дидактические материалы по геометрии. - М.: Просвещение, 1999г
- Материально-техническое обеспечение образовательного процесса
1. Стандарт по математике, примерные программы, авторские программы, которые входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики.
 2. Комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и науки Российской Федерации.
 3. Рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников
 4. Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся
 5. Научная, научно-популярная, историческая литература, необходимая для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.
 6. Таблицы по математике, содержащие правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.
 7. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики, предоставляющие техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).
 8. Учебно-практическое оборудование.
 9. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.
 10. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450, 450), циркуль.
 11. Карточки индивидуального, дифференцированного опроса

Контрольная работа №1. 8 класс.

Вариант 1.

1. Сократите дроби: а) $\frac{14a^4b}{49a^3b^2}$; б) $\frac{3x}{x^2+4x}$; в) $\frac{y^2-z^2}{2y+2z}$.

2. Представьте в виде дроби:

а) $\frac{3x-1}{x^2} - \frac{x-9}{3x}$; б) $\frac{1}{2a-b} - \frac{1}{2a+b}$; в) $\frac{5}{c+3} - \frac{5c-2}{c^2+3c}$.

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

4. Упростить выражение: $\frac{3}{x-3} - \frac{x+15}{x^2-9} - \frac{2}{x}$.

Контрольная работа №1. 8 класс.

Вариант 2.

1. Сократите дроби: а) $\frac{39x^3y}{26x^2y^2}$; б) $\frac{5y}{y^2-2y}$; в) $\frac{a^2-b^2}{3a-3b}$.

2. Представьте в виде дроби:

а) $\frac{3-2a}{2a} - \frac{1-a^2}{a^2}$; б) $\frac{1}{3x+y} - \frac{1}{3x-y}$; в) $\frac{3}{b-2} - \frac{4-3b}{b^2-2b}$.

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

4. Упростить выражение: $\frac{2}{x-4} - \frac{x+8}{x^2-16} - \frac{1}{x}$.

Контрольная работа №2. 8 класс.

Рациональные выражения.

1 вариант.

1. Представьте выражение в виде дроби:

а) $\frac{42x^5}{y^4} \cdot \frac{y^2}{14x^5}$; б) $\frac{63a^2b}{c} : (18a^2b)$; в) $\frac{4a^2-1}{a^2-9} : \frac{6a+3}{a+3}$; г) $\frac{p-q}{p} \cdot \left(\frac{p}{p-q} + \frac{p}{q} \right)$

2. Постройте график функции $y = \frac{6}{x}$. Какова область

определения функции? При каких значениях x функция принимает отрицательные значения?

3. Докажите, что при всех значениях $b \neq \pm 1$ значение

выражения $(b-1)^2 \left(\frac{1}{b^2-2b+1} + \frac{1}{b^2-1} \right) + \frac{2}{b+1}$ не зависит от b .

Контрольная работа №2. 8 класс.

Рациональные выражения.

2 вариант.

1. Представьте выражение в виде дроби:

а) $\frac{28p^4}{q^5} \cdot \frac{q^5}{56p^4}$; б) $\frac{72x^3y}{z} : (30x^2y)$; в) $\frac{x^2-1}{x^2-9} : \frac{5x+10}{x-1}$; г) $\frac{y+c}{c} \cdot \left(\frac{c}{y} + \frac{c}{y+c} \right)$

2. Постройте график функции $y = -\frac{6}{x}$. Какова область

определения функции? При каких значениях x функция принимает отрицательные значения?

3. Докажите, что при всех значениях $x \neq \pm 2$ значение

выражения $\frac{x}{x+2} - \frac{(x-2)^2}{2} \left(\frac{1}{x^2-4} + \frac{1}{x^2-4x+4} \right)$ не зависит от x .

Контрольная работа №3. 8 класс.

1 вариант.

1. Вычислите: а) $0,5\sqrt{0,04} + \frac{1}{6}\sqrt{144}$; б) $2\sqrt{1\frac{9}{16}} - 1$; в) $(2\sqrt{0,5})^2$.

2. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt{0,25 \cdot 64}$; б) $\sqrt{56} \cdot \sqrt{14}$; в) $\sqrt{3^4 \cdot 2^6}$; г) $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$.

3. Решить уравнения: а) $x^2 = 49$; б) $x^2 = 10$.

4. Упростить выражение: а)

$x^2\sqrt{9x^2}$, где $x \geq 0$; б) $-5e^2\sqrt{\frac{4}{e^2}}$, где $e < 0$.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{17}$.

6. Имеет ли корни уравнение $\sqrt{x} + 1 = 0$?

2 вариант.

1. Вычислите: а) $1,5\sqrt{0,36} + \frac{1}{2}\sqrt{196}$; б) $1,5 - 7\sqrt{\frac{25}{49}}$; в) $(2\sqrt{1,5})^2$.

2. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt{0,36 \cdot 25}$; б) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{18}$; в) $\sqrt{2^4 \cdot 5^2}$; г) $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$.

3. Решить уравнения: а) $x^2 = 0,64$; б) $x^2 = 17$.

4. Упростить выражение: а)

$y^3\sqrt{4y^2}$, где $y \geq 0$; б) $7a\sqrt{\frac{16}{a^2}}$, где $a < 0$.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{38}$.

6. Имеет ли корни уравнение $\sqrt{x-2} = 1$?

Контрольная работа №4

1 вариант

1. Упростите выражение:

а) $6\sqrt{3} + \sqrt{27} - 3\sqrt{75}$; б) $(\sqrt{50} - 2\sqrt{2})\sqrt{2}$; в) $(2 - \sqrt{3}^2)$.

2. Сравните: $\frac{1}{2}\sqrt{12}$ и $\frac{1}{3}\sqrt{45}$.

3. Сократите дробь: а) $\frac{\sqrt{3}-3}{\sqrt{5}-\sqrt{15}}$; б) $\frac{a-2\sqrt{a}}{3\sqrt{a}-6}$.

4. Освободитесь от иррациональности в знаменателе:

а) $\frac{5}{3\sqrt{10}}$; б) $\frac{8}{\sqrt{6} + \sqrt{2}}$.

5. Докажите, что значение выражения $\frac{1}{2\sqrt{7}-1} - \frac{1}{2\sqrt{7}+1}$ есть число рациональное.

Контрольная работа №4

2 вариант

1. Упростите выражение:

а) $5\sqrt{2} + 23\sqrt{27} - \sqrt{98}$; б) $(4\sqrt{3} + \sqrt{27})\sqrt{3}$; в) $(\sqrt{5} - \sqrt{3}^2)$.

2. Сравните: $\frac{1}{2}\sqrt{28}$ и $\frac{1}{3}\sqrt{54}$.

3. Сократите дробь: а) $\frac{\sqrt{10}+5}{2+\sqrt{10}}$; б) $\frac{a-3\sqrt{a}}{2\sqrt{a}-6}$.

4. Освободитесь от иррациональности в знаменателе:

а) $\frac{7}{2\sqrt{21}}$; б) $\frac{22}{\sqrt{13} - \sqrt{2}}$.

5. Докажите, что значение выражения $\frac{1}{3+\sqrt{15}} - \frac{1}{3-\sqrt{15}}$ есть число рациональное.

Контрольная работа №5. 8 класс.

Квадратные уравнения

1 вариант

$$а) 2x^2 + 7x - 9 = 0;$$

$$б) 3x^2 = 18x$$

1. Решите уравнения: в) $100x^2 - 16 = 0$

$$г) x^2 - 16x + 63 = 0$$

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

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

Контрольная работа №5. 8 класс.

Квадратные уравнения

1 вариант

$$а) 2x^2 + 7x - 9 = 0;$$

$$б) 3x^2 = 18x$$

1. Решите уравнения: в) $100x^2 - 16 = 0$

$$г) x^2 - 16x + 63 = 0$$

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

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

Контрольная работа №5. 8 класс.

Квадратные уравнения

2 вариант

$$а) 3x^2 + 13x - 10 = 0;$$

$$б) 2x^2 = 3x$$

1. Решите уравнения: в) $16x^2 = 49$

$$г) x^2 - 2x - 35 = 0$$

2. Периметр прямоугольника 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника 36см^2 .

3. В уравнении $x^2 + 11x + q = 0$ один из корней равен -7. Найдите другой корень и коэффициент q.

Контрольная работа №5. 8 класс.

Квадратные уравнения

2 вариант

$$а) 3x^2 + 13x - 10 = 0;$$

$$б) 2x^2 = 3x$$

1. Решите уравнения: в) $16x^2 = 49$

$$г) x^2 - 2x - 35 = 0$$

2. Периметр прямоугольника 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника 36см^2 .

3. В уравнении $x^2 + 11x + q = 0$ один из корней равен -7. Найдите другой корень и коэффициент q.

Контрольная работа №6. 8 класс.

1 вариант.

1. Решить уравнение: а) $\frac{x^2}{x^2-9} = \frac{12-x}{x^2-9}$; б) $\frac{6}{x-2} + \frac{5}{x} = 3$.

2. Из пункта А в пункт В велосипедист проехал по одной дороге длиной 27 км, а обратно возвращался по другой дороге, которая была короче первой на 7 км. Хотя на обратном пути велосипедист уменьшил скорость на 3 км/ч, он все же на обратный путь затратил времени на 10 минут меньше, чем на путь из А в В. С какой скоростью ехал велосипедист из А в В?

2 вариант.

1. Решить уравнение: а) $\frac{3x+4}{x^2-16} = \frac{x^2}{x^2-16}$; б) $\frac{3}{x-5} + \frac{8}{x} = 2$.

2. Катер прошел 12 км против течения реки и 5 км по течению. При этом он затратил столько времени, сколько ему понадобилось бы, если бы он шел 18 км по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч?

Контрольная работа №7. 8 класс. 1 вариант.

1. Докажите неравенство:

а) $(x-2)^2 > x(x-2)$; б) $a^2 + 1 \geq 2(3a-4)$.

2. Известно, что $a < b$. Сравните:

а) $21a$ и $21b$; б) $-3,2a$ и $-3,2b$; в) $1,5b$ и $1,5a$.

3. Известно, что $2,6 < \sqrt{7} < 2,7$. Оцените: а) $2\sqrt{7}$; б) $-\sqrt{7}$.

4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами a см и b см, если известно, что $2,6 < a < 2,7$, $1,2 < b < 1,3$.

5. К каждому из чисел 2, 3, 4 и 5 прибавили одно и тоже число a .

Сравните произведение крайних членов полученной последовательности с произведением средних членов.

Контрольная работа №7. 8 класс. 2 вариант.

1. Докажите неравенство:

а) $(x+7)^2 > x(x+14)$; б) $b^2 + 5 \geq 10(b-2)$.

2. Известно, что $a > b$. Сравните:

а) $18a$ и $18b$; б) $-6,7a$ и $-6,7b$; в) $3,5b$ и $3,5a$.

3. Известно, что $3,1 < \sqrt{10} < 3,2$. Оцените: а) $3\sqrt{10}$; б) $-\sqrt{10}$.

4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами a см и b см, если известно, что $1,5 < a < 1,6$, $3,2 < b < 3,3$.

5. К каждому из чисел 6, 5, 4 и 3 прибавили одно и тоже число a .

Сравните произведение крайних членов полученной последовательности с произведением средних членов.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 8

Вариант 1

- 1. Решите неравенство:

а) $\frac{1}{6}x < 5$; б) $1 - 3x \leq 0$; в) $5(y - 1,2) - 4,6 > 3y + 1$.

2. При каких a значение дроби $\frac{7+a}{3}$ меньше соответствующего значения дроби $\frac{12-a}{2}$?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 1

- 1. Найдите значение выражения:

а) $4^{11} \cdot 4^{-9}$; б) $6^{-5} : 6^{-3}$; в) $(2^{-2})^3$.

- 2. Упростите выражение: а) $(x^{-3})^4 \cdot x^{14}$; б) $1,5a^2b^{-3} \cdot 4a^{-3}b^4$.

• 3. Решите систему неравенств:

а)
$$\begin{cases} 2x - 3 > 0, \\ 7x + 4 > 0; \end{cases}$$

б)
$$\begin{cases} 3 - 2x < 1, \\ 1,6 + x < 2,9. \end{cases}$$

4. Найдите целые решения системы неравенств

$$\begin{cases} 6 - 2x < 3(x - 1), \\ 6 - \frac{x}{2} \geq x. \end{cases}$$

5. При каких значениях x имеет смысл выражение

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

6. При каких значениях a множеством решений неравенства

$$3x - 7 < \frac{a}{3}$$

является числовой промежуток $(-\infty; 4)$?

Вариант 2

- 1. Найдите значение выражения:

а) $5^{-4} \cdot 5^2$; б) $12^{-3} : 12^{-4}$; в) $(3^{-1})^{-3}$.

- 2. Упростите выражение:

а) $(a^{-5})^4 \cdot a^{22}$; б) $0,4x^6y^{-8} \cdot 50x^{-5}y^9$.

- 3. Преобразуйте выражение:

а) $\left(\frac{1}{6}x^{-4}y^3\right)^{-1}$; б) $\left(\frac{3a^{-4}}{2b^{-3}}\right)^{-2} \cdot 10a^7b^3$.

4. Вычислите: $\frac{2^{-6} \cdot 4^{-3}}{8^{-7}}$.

5. Представьте произведение $(3,5 \cdot 10^{-5}) \cdot (6,4 \cdot 10^2)$ в стандартном виде числа.

6. Представьте выражение $(x^{-1} - y^{-1})(x - y)^{-1}$ в виде рациональной дроби.

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 1

- 1. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 3(x-1) - 2(1+x) < 1, \\ 3x - 4 > 0. \end{cases}$$

- 2. Упростите выражение

$$(\sqrt{6} + \sqrt{3})\sqrt{12} - 2\sqrt{6} \cdot \sqrt{3}.$$

- 3. Упростите выражение

$$\left(\frac{6}{y^2-9} + \frac{1}{3-y} \right) \cdot \frac{y^2+6y+9}{5}.$$

4. Два автомобиля выезжают одновременно из одного города в другой, находящийся на расстоянии 560 км. Скорость первого на 10 км/ч больше скорости второго, и поэтому первый автомобиль приезжает на место на 1 ч раньше второго. Определите скорость каждого автомобиля.

5. При каких значениях x функция $y = -\frac{x-8}{4} + 1$ принимает положительные значения?

Вариант 2

- 1. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 5(2x - 1) - 3(3x + 6) < 2, \\ 2x - 17 > 0. \end{cases}$$

- 2. Упростите выражение

$$(\sqrt{10} + \sqrt{5})\sqrt{20} - 5\sqrt{8}.$$

- 3. Упростите выражение

$$\left(\frac{2}{x^2 - 4} + \frac{1}{2x - x^2} \right) : \frac{1}{x^2 + 4x + 4}.$$

4. Пассажирский поезд был задержан в пути на 16 мин и нагнал опоздание на перегоне в 80 км, идя со скоростью на 10 км/ч большей, чем полагалась по расписанию. Какова была скорость поезда по расписанию?

5. При каких значениях x функция $y = \frac{6-x}{5} - 2$ принимает отрицательные значения?

3. Преобразуйте выражение:

а) $\left(\frac{1}{3}x^{-1}y^2\right)^{-2}$; б) $\left(\frac{3x^{-1}}{4y^{-3}}\right)^{-1} \cdot 6xy^2$.

4. Вычислите: $\frac{3^{-9} \cdot 9^{-4}}{27^{-6}}$.

5. Представьте произведение $(4,6 \cdot 10^4) \cdot (2,5 \cdot 10^{-6})$ в стандартном виде числа.

6. Представьте выражение $(a^{-1} + b^{-1})(a + b)^{-1}$ в виде рациональной дроби.

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ЗА КУРС 8 КЛАССА

вариант 1

1. Упростите выражение $\frac{a}{ab-b^2} \cdot (a^2 - b^2)$.

Ответ: _____

2. Чему равно значение выражения $(1,8 \cdot 10^{-3}) \cdot (3 \cdot 10^5)$?

А. 5400 Б. 540 В. 54 Г. 5,4

3. Найдите значение выражения $\frac{a^{-6} \cdot a^{-10}}{a^{-14}}$ при $a = \frac{1}{8}$.

А. 64 Б. -64 В. $\frac{1}{64}$ Г. $-\frac{1}{64}$

4. Какое из приведенных чисел является лучшим приближением числа $\sqrt{11}$?

А. 3,3 Б. 3,4 В. 3,5 Г. 3,2

5. Какое из данных чисел не принадлежит области определения функции $y = \sqrt{6-x}$?

А. -4 Б. 5 В. 6 Г. 7

6. Какое из двойных неравенств не является верным?

А. $4 < \sqrt{17} < 5$ Б. $4,1 < \sqrt{17} < 4,3$

В. $3,5 < \sqrt{17} < 6$ Г. $4,5 < \sqrt{17} < 5,5$

7. При каких значениях a имеет смысл выражение $\frac{1}{2 - \frac{1}{a-3}}$?

А. $a \neq 3$ Б. $a \neq 2$ В. $a \neq 3$ и $a \neq 2$

Г. Таких значений нет

8. Графиком какой из указанных функций является гиперболоа?

А. $y = \frac{x}{4}$ Б. $y = -\frac{x}{4}$

В. $y = \frac{4}{x}$ Г. $y = x^2$

9. В каких координатных четвертях расположен график функции $y = \frac{6,5}{x}$?

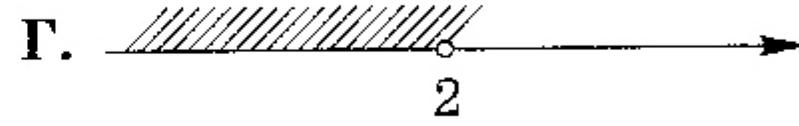
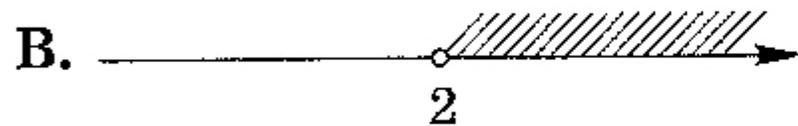
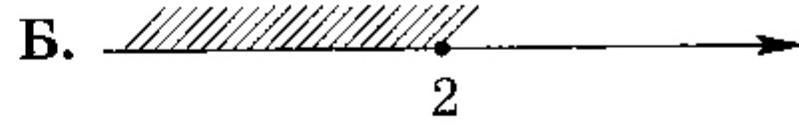
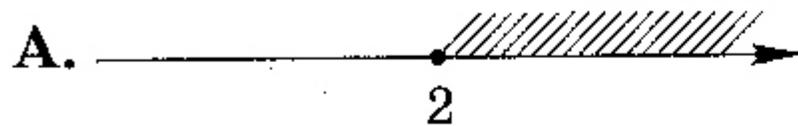
О т в е т: _____

10. Решите уравнение $15x^2 - 7x - 2 = 0$.

Ответ: _____

11. На каком рисунке верно показано множество решений неравенства

$$(x + 2)(3x + 1) - 3(x - 1)(x + 1) \geq 19?$$



12. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 12,5x - 2 < 1,5x - 1, \\ 0,3(1 - x) < 0,1x + 0,7. \end{cases}$$

Ответ: _____

13. Какую из указанных статистических характеристик можно найти по таблице частот, не выполняя вычислений?

- | | |
|---------------------------|-----------|
| А. Среднее арифметическое | Б. Мода |
| В. Медиана | Г. Размах |

14. Катер прошел 40 км по течению реки и 6 км против течения, затратив на весь путь 3 ч. Найдите скорость катера в стоячей воде, если известно, что скорость течения равна 2 км/ч.

Обозначив через x км/ч скорость катера в стоячей воде, составили уравнения. Какое из них составлено верно?

А. $\frac{40}{x} + \frac{6}{x-2} = 3$

Б. $\frac{40}{x+2} + \frac{6}{x} = 3$

В. $\frac{40}{x-2} + \frac{6}{x+2} = 3$

Г. $\frac{40}{x+2} + \frac{6}{x-2} = 3$

Контрольная работа № 1.

1 вариант.

- 1). Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O, $\angle ABO = 36^\circ$. Найдите $\angle AOD$.
- 2). Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен 20° .
- 3). Стороны параллелограмма относятся как 1 : 2, а его периметр равен 30 см. Найдите стороны параллелограмма.
- 4). В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 96° . Найдите углы трапеции.
- 5).* Высота BM, проведенная из вершины угла ромба ABCD образует со стороной AB угол 30° , $AM = 4$ см. Найдите длину диагонали BD ромба, если точка M лежит на стороне AD.

2 вариант.

- 1). Диагонали прямоугольника MNKP пересекаются в точке O, $\angle MON = 64^\circ$. Найдите $\angle OMP$.
- 2). Найдите углы равнобокой трапеции, если один из ее углов на 30° больше второго.
- 3). Стороны параллелограмма относятся как 3 : 1, а его периметр равен 40 см. Найдите стороны параллелограмма.
- 4). В прямоугольной трапеции разность углов при одной из боковых сторон равна 48° . Найдите углы трапеции.

5).* Высота BM , проведенная из вершины угла ромба $ABCD$ образует со стороной AB угол 30° , длина диагонали AC равна 6 см. Найдите AM , если точка M лежит на продолжении стороны AD .

Контрольная работа № 2.

1 вариант.

- 1). Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.
- 2). Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8 см. Найдите гипотенузу и площадь треугольника.
- 3). Найдите площадь и периметр ромба, если его диагонали равны 8 и 10 см.
- 4).* В прямоугольной трапеции $ABCK$ большая боковая сторона равна 3 см, угол K равен 45° , а высота CH делит основание AK пополам. Найдите площадь трапеции.

2 вариант.

- 1). Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше высоты. Найдите площадь треугольника.
- 2). Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а гипотенуза 13 см. Найдите второй катет и гипотенузу треугольника.
- 3). Диагонали ромба равны 10 и 12 см. Найдите его площадь и периметр.
- 4).* В прямоугольной трапеции $ABCD$ большая боковая сторона равна 8 см, угол A равен 60° , а высота BH делит основание AD пополам. Найдите площадь трапеции.

Контрольная работа № 3.

1 вариант.

- 1). По рис. $A = B$, $CO = 4$, $DO = 6$, $AO = 5$.
Найти: а). OB ; б). $AC : BD$; в)
- 2). В треугольнике ABC сторона $AB = 4$ см, $BC = 7$ см, $AC = 6$ см, а в треугольнике MNK сторона $MK = 8$ см, $MN = 12$ см, $KN = 14$ см. Найдите углы треугольника MNK , если $A = 80^\circ$, $B = 60^\circ$.
- 3). Прямая пересекает стороны треугольника ABC в точках M и K соответственно так, что $MK \parallel AC$, $BM : AM = 1 : 4$. Найдите периметр треугольника BMK , если периметр треугольника ABC равен 25 см.
- 4). В трапеции $ABCD$ (AD и BC основания) диагонали пересекаются в точке O , $AD = 12$ см, $BC = 4$ см. Найдите площадь треугольника BOC , если площадь треугольника AOD равна 45 см².

2 вариант.

- 1). По рис. $PE \parallel NK$, $MP = 8$, $MN = 12$, $ME = 6$. Найти: а) . MK ; б). $PE : NK$; в) . .

- 2). В $\triangle ABC$ $AB = 12$ см, $BC = 18$ см, $\angle B = 70^\circ$, а в $\triangle MNK$ $MN = 6$ см, $NK = 9$ см, $\angle N = 70^\circ$. Найдите сторону AC и угол C треугольника ABC , если $MK = 7$ см, $\angle K = 60^\circ$.
- 3). Отрезки AB и CD пересекаются в точке O так, что $\angle ACO = \angle BDO$, $AO : OB = 2:3$. Найдите периметр треугольника ACO , если периметр треугольника BOD равен 21 см.
- 4). В трапеции $ABCD$ (AD и BC основания) диагонали пересекаются в точке O , $AO = 32$ см, $BO = 8$ см. Найдите меньшее основание трапеции, если большее из них равно 10 см.

Контрольная работа № 4.

1 вариант.

- 1). Средние линии треугольника относятся как $2 : 2 : 4$, а периметр треугольника равен 45 см. Найдите стороны треугольника.
- 2). Медианы треугольника ABC пересекаются в точке O . Через точку O проведена прямая, параллельная стороне AC и пересекающая стороны AB и BC в точках E и F соответственно. Найдите EF , если сторона AC равна 15 см.
- 3). В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AC = 5$ см, $BC = 5$ см. Найдите угол B и гипотенузу AB .
- 4). В треугольнике ABC $\angle A = 30^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, сторона $BC = 7$ см, BH – высота. Найдите AH .
- 5). В трапеции $ABCD$ продолжения боковых сторон пересекаются в точке K , причем точка B – середина отрезка AK . Найдите сумму оснований трапеции, если $AD = 12$ см.

2 вариант.

- 1). Стороны треугольника относятся как $4 : 5 : 6$, а периметр треугольника, образованного его средними линиями, равен 30 см. Найдите средние линии треугольника.
- 2). Медианы треугольника MNK пересекаются в точке O . Через точку O проведена прямая, параллельная стороне MK и пересекающая стороны MN и NK в точках A и B соответственно. Найдите AB , если длина отрезка AB равна 12 см.
- 3). В прямоугольном треугольнике PKT ($\angle T = 90^\circ$), $PT = 7$ см, $KT = 1$ см. Найдите угол K и гипотенузу PK .
- 4). В треугольнике ABC $\angle A = 30^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, высота BH равна 4 см. Найдите AC .
- 5). В трапеции $MNKP$ продолжения боковых сторон пересекаются в точке E , причем $EK = KP$. Найдите разность оснований трапеции, если $NK = 7$ см.

Контрольная работа № 5.

1 вариант.

- 1). AB и AC – отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 9 см. Найдите длины отрезков AC и AO , если $AB = 12$ см.
- 2). По рисунку $AB : BC = 11 : 12$.
Найти: BCA , BAC .
- 3). Хорды MN и PK пересекаются в точке E так, что $ME = 12$ см, $NE = 3$ см, $PE = KE$. Найдите PK .

4). Окружность с центром O и радиусом 16 см описана около треугольника ABC так, что угол OAB равен 30° , угол OCB равен 45° . Найдите стороны AB и BC треугольника.

2 вариант.

1). MN и MK - отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 5 см. Найдите MN и MK , если $MO = 13$ см.

2). По рисунку $AB : AC = 5 : 3$.

Найти: $\angle BOC$, $\angle ABC$.

3). Хорды AB и CD пересекаются в точке F так, что $AF = 4$ см, $BF = 16$ см, $CF = DF$. Найдите CD .

4). Окружность с центром O и радиусом 12 см описана около треугольника MNK так, что угол MON равен 120° , угол NOK равен 90° . Найдите стороны MN и NK треугольника.