

**Приложение к рабочей программе учебного предмета «Алгебра и начала анализа»
10 класс**

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Дата проведения		Формы организации учебной деятельности	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС НОО)		
			план	факт		Личностные	Метапредметные	Предметные
Глава I. Целые и действительные числа, 7 часов								
1	Понятие действительного числа	2			изучение нового материала	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действия партнера	Уметь выражать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной дроби, решать простейшие уравнения с модулем. Знать понятия натуральных, целых, рациональных и действительных чисел.
2	Множества чисел	2			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, интерес к новому учебному материалу, способам решения	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.	Знать понятия числовых промежутков, объединения и пересечения.

					новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников, проявляют познавательный интерес к изучению	Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действия партнера		
3	Перестановки	1			изучение нового материала	Оценивают свою учебную деятельность	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действия партнера	Знать принцип математической индукции. Уметь применять метод математической индукции.
4	Размещения	1			изучение нового материала	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его	Знать формулы размещений. Уметь применять эти формулы.

						<p>завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.</p>		
5	Сочетания	1			изучение нового материала	<p>Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности</p>	<p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.</p>	Знать формулы размещений. Уметь применять эти формулы.
Глава II. Рациональные уравнения и неравенства, 12 часов								

6	Рациональные выражения	1			изучение нового материала	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Умеют возводить числа в степень; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц. Умеют находить значения сложных выражений со степенями, представлять число в виде произведения степеней, повторить ранее изученные формулы сокращенного умножения. Уметь проводить преобразования буквенных выражений.
7	Формулы бинома Ньютона	1			изучение нового материала	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Знать формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Уметь выполнять разложение по формуле бинома Ньютона.

8	Рациональные уравнения	1			изучение нового материала	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.	Умеют решать дробные рациональные уравнения. Умеют решать уравнения, используя замену неизвестного.
9	Системы рациональных уравнений	1			изучение нового материала	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и	Знают методы решения систем рациональных уравнений. Умеют применять их к решению систем рациональных уравнений.

							приходить к общему решению совместной деятельности.	
10	Метод интервалов решения неравенств	2			закрепление знаний	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.	Знают суть метода интервалов. Умеют решать целые неравенства методом интервалов.
11	Рациональные неравенства	2				Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения	Умеют решать дробные рациональные уравнения. Умеют решать уравнения, используя замену неизвестного.

					конкретной учебной задачи.	задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.	
12	Нестрогие неравенства	2		контроль и оценка знаний	<p>Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p> <p>Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности</p>	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Умеют решать целые дробные нестрогие неравенства методом интервалов. Умеют решать целые дробные нестрогие неравенства методом интервалов.</p>

13	Системы рациональных неравенств	1			изучение нового материала	<p>Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p> <p>Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности</p>	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Знают алгоритм решения систем рациональных неравенств. Умеют применять этот алгоритм.</p>
----	---------------------------------	---	--	--	---------------------------	--	---	--

14	Контрольная работа № 1 «Действительные числа. Рациональные уравнения и неравенства»	1			закрепление знаний	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Умеют планировать действие в соответствии с поставленной задачей.
Глава III. Корень степени n, 8 часов								
15	Понятие функции и ее графика	1			изучение нового материала	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Знают, что такое функция, и её свойства. Умеют строить графики изученных функций
16	Функция $y = x^n$	1			изучение нового материала	Дают позитивную самооценку	Регулятивные: различать способ и	Умеют определять значение функции по

					учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач	результат действия. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	значению аргумента при различных способах задания функции, строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков.	
17	Понятие корня степени n	1			изучение нового материала	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Знают понятие корня степени n , что не существует корня четвёртой степени из отрицательного числа
18	Корни четной и нечетной степеней	1			изучение нового материала	Объясняют самому себе свои наиболее заметные	Регулятивные: осуществлять итоговый и	Знают свойства корней четной и нечетной степеней. Умеют

					достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.	пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	находить значения корня натуральной степени
19	Арифметический корень	1		изучение нового материала	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Знают определение арифметического корня. Умеют проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени и радикалы

						задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности		
20	Свойства корней степени n	2			изучение нового материала	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Знают определение арифметического корня. Умеют проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени и радикалы
21	Контрольная работа №2 «Корень степени n »				контроль и оценка знаний	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим	Умеют планировать действие в соответствии с поставленной задачей.

					учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	приемом решения задач	
Глава IV. Степень положительного числа, 9 часов							
22	Понятие степени с рациональным показателем	1		изучение нового материала	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя	Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Знают определение степени с рациональным показателем. Умеют находить значения степени с рациональным показателем.

23	Свойства степени с рациональным показателем	2			изучение нового материала	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя	Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Знают свойства степени с рациональным показателем. Умеют проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени и радикалы.
24	Понятие предела последовательности	1			изучение нового материала	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям	Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с	Понимают понятие предела последовательности. Умеют вычислять несложные пределы элементарных функций.

					конкретной учебной задачи.	использованием учебной литературы Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		
25	Число e	1			изучение нового материала	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Знают, что такое число e . Умеют проводить преобразования числовых и буквенных выражений.
26	Степень с иррациональным показателем	1			изучение нового материала	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными	Регулятивные: различают способ и результат действия	Знают понятие степени с иррациональным показателем. Умеют находить значения корня,

					людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства.	
27	Показательная функция	2			изучение нового материала	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, ее обосновать	Имеют представление о комбинированных приёмах разложения на множители: вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, способ группировки, метод введения полного квадрата.

28	Контрольная работа №3 «Степень положительного числа»	1			контроль и оценка знаний	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Умеют планировать действие в соответствии с поставленной задачей.	
Глава V. Логарифмы, 6 часов									
29	Понятие логарифма	2			изучение нового материала	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.	Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Знают определение логарифма; формулы, следующие из определения; понятия натуральный логарифм, десятичный логарифм. Умеют вычислять логарифмы.	
30	Свойства логарифмов	3			контроль и оценка знаний	Объясняют самому себе свои отдельные	Регулятивные: различают способ и результат действия	Знают основные свойства логарифмов. Умеют применять	

					ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам	Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	свойства логарифмов при преобразовании выражений, содержащих логарифмы, и вычислении их значений.
31	Логарифмическая функция	1		изучение нового материала	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное	Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Знают понятие логарифмическая функция; свойства логарифмической функции. Умеют строить графики функций вида $y = \log_a x$; описывать по графику и по формуле поведение и свойства логарифмической функции.

						отношение к сверстникам		
Глава VI. Простейшие показательные и логарифмические уравнения, 9 часов								
32	Показательные уравнения	2			изучение нового материала	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролируют действия партнера	Знают понятия простейшее показательное уравнение, простейшее логарифмическое уравнение; основные методы решения простейших показательных и логарифмических уравнений. Умеют решать логарифмические и показательные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к простейшим; изображать на числовой прямой множество решений уравнений.
33	Логарифмические уравнения	2			изучение нового материала	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и	Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Знают понятия простейшее показательное уравнение, простейшее логарифмическое уравнение; основные методы решения простейших показательных и

					самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	Познавательные: проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролируют действия партнера	логарифмических уравнений. Умеют решать логарифмические и показательные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к простейшим; изображать на числовой прямой множество решений уравнений.
34	Показательные неравенства	2		изучение нового материала	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролируют действия партнера	Знают понятия простейшее показательное уравнение, простейшее логарифмическое уравнение; основные методы решения простейших показательных и логарифмических уравнений. Умеют решать логарифмические и показательные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к простейшим; изображать на числовой прямой множество решений уравнений.

35	Логарифмические неравенства	2			изучение нового материала	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролируют действия партнера	Знают понятия простейшее показательное уравнение, простейшее логарифмическое уравнение; основные методы решения простейших показательных и логарифмических уравнений. Умеют решать логарифмические и показательные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к простейшим; изображать на числовой прямой множество решений уравнений.
36	Контрольная работа №4 «Логарифмы. Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства»	1			контроль и оценка знаний	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Умеют применять теоретический материал при решении задач.

Глава VII. Синус, косинус угла, 7 часов

37	Понятие угла	1			изучение нового материала	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Знают понятие полного оборота, отрицательный, положительный, нулевой угол, градусная мера угла. Умеют применять изученные понятия на практике.
38	Радианная мера угла	1			изучение нового материала	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Знают понятия радианная мера угла. Умеют применять изученные понятия и соотношения на практике.

						отношение к сверстникам		
39	Определение синуса и косинуса угла	2			изучение нового материала	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Знают понятие единичная окружность; определения синуса и косинуса угла; свойства синуса и косинуса угла. Умеют вычислять синусы и косинусы углов.
40	Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$	2			изучение нового материала	Дают адекватную самооценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки, различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач, строить речевое	Знают основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$. Умеют применять изученные формулы при преобразовании тригонометрических выражений.

							высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
41	Арксинус. Арккосинус	1			изучение нового материала	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям задачи	Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе.	Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом подстановки. Умеют решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму
Глава VIII. Тангенс и котангенс угла, 6 часов								
42	Определение тангенса и котангенса угла	2			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки, различать	Знают определение тангенса и котангенса угла, свойства тангенса и котангенса. Умеют вычислять тангенсы и котангенсы углов.

						<p>причины успеха в учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной</p>	<p>способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач, проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	
43	Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$	2			изучение нового материала	<p>Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, принимают и осваивают</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач, проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям</p>	<p>Знают основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$. Умеют применять изученные формулы при преобразовании тригонометрических выражений.</p>

						социальную роль ученика	Коммуникативные: контролировать действие партнера	
44	Арктангенс	1			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки, различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач, строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера	Знают определение арктангенса и арккотангенса и их формулы. Умеют применять эти формулы к преобразованию выражений.
45	Контрольная работа №5 «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла»	1			контроль и оценка знаний	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности,	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.	Умеют применять теоретический материал при решении задач.

					проявляют интерес к предмету	Познавательные: владеть общим приемом решения задач		
Глава IX. Формулы сложения, 10 часов								
46	Косинус разности и косинус суммы двух углов	2			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера	Знают формулы косинуса суммы и косинуса разности аргументов. Умеют применять изученные формулы при преобразовании тригонометрических выражений.
47	Формулы для дополнительных углов	1			изучение нового материала	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Знают понятие дополнительные углы; формулы для дополнительных углов. Умеют применять изученные формулы на практике.

							Коммуникативные: контролировать действие партнера	
48	Синус суммы и синус разности двух углов	2			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, ее обосновать	Знают формулы синуса суммы и синуса разности аргументов. Умеют применять изученные формулы при преобразовании тригонометрических выражений.
49	Сумма и разность синусов и косинусов	2			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться	Знают формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов. Умеют применять изученные формулы при преобразовании тригонометрических выражений.

						правила делового сотрудничества	к координации различных позиций в сотрудничестве	
50	Формулы для двойных и половинных углов	1			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Знают формулы синуса и косинуса половинного угла, квадрата синуса и квадрата косинуса половинного угла. Умеют применять изученные формулы на практике.
51	Произведение синусов и косинусов	1			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач, строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	Знают формулы произведения синусов и косинусов. Умеют применять их к преобразованию выражений.

52	Формулы для тангенсов	1			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств Коммуникативные: уметь принимать точку зрения другого	Могут решать системы двух линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь
----	-----------------------	---	--	--	---------------------------	--	--	--

Глава X. Тригонометрические функции числового аргумента, 8 часов

53	Функция $y = \sin x$	2			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач, строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	Знают основные свойства функции $y = \sin x$. Умеют строить график функции $y = \sin x$ и графики преобразованных функций $y = \sin x + b$, $y = k \sin x$.
----	----------------------	---	--	--	---------------------------	--	---	--

54	Функция $y = \cos x$	2			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль	Знают основные свойства функции $y = \cos x$ Умеют строить график функции
----	----------------------	---	--	--	---------------------------	--	--	--

						математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	по результату. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач, строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	$y = \cos x$ и графики преобразованных функций $y = \cos x + b$, $y = k \cos x$.
55	Функция $y = \operatorname{tg} x$	2			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Знают основные свойства функции $y = \operatorname{tg} x$. Умеют строить график функции $y = \operatorname{tg} x$
56	Функция $y = \operatorname{ctg} x$	1			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: владеть общим	Знают основные свойства функции $y = \operatorname{ctg} x$. Умеют строить график функции $y = \operatorname{ctg} x$.

						задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	приемом решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
57	Контрольная работа №6 «Формулы сложения»	1			контроль и оценка знаний	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Умеют применять теоретический материал при решении задач.
Глава XI. Тригонометрические уравнения и неравенства, 8 часов								
58	Простейшие тригонометрические уравнения	2			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: учитывать разные	Знают формулы для решения простейших тригонометрических уравнений. Умеют решать уравнения заменой неизвестного.

						правила делового сотрудничества	мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
59	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой	2			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Знают формулы для решения простейших тригонометрических уравнений. Умеют решать уравнения заменой неизвестного
60	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	2			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Умеют применять основные тригонометрические формулы для решения уравнений. Умеют применять основные тригонометрические формулы для решения уравнений.

							Коммуникативные: контролировать действие партнера	
61	Однородные уравнения	1			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера	Умеют применять основные тригонометрические формулы для решения уравнений. Умеют применять основные тригонометрические формулы для решения уравнений.
62	Контрольная работа №7 «Тригонометрические уравнения и неравенства»	1			контроль и оценка знаний	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Умеют применять основные тригонометрические формулы для решения уравнений. Умеют применять основные тригонометрические формулы для решения уравнений.
Глава XII. Элементы теории вероятностей, 7 часов								

63	Табличное и графическое представление данных.	2			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действия партнера	Знают понятие вероятности.
64	Понятие вероятности события	2			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действия партнера	Знают свойства вероятностей. Умеют применять его при решении задач
65	Свойства вероятностей	3			изучение нового материала	Проявляют положительное отношение к	Регулятивные: оценивать правильность	Знают свойства вероятностей. Умеют

						урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действия партнера	применять его при решении задач
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------

Повторение, 5 часов

66	Рациональные уравнения и неравенства	1			закрепление материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к	Умеют выполнять преобразования рациональных дробей. Умеют решать уравнения рациональные и неравенства методом интервалов
----	--------------------------------------	---	--	--	-----------------------	--	---	--

							координации различных позиций в сотрудничестве	
67	Корень степени n	1			закрепление материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Знают понятие корня и свойства корней. Умеют применять их.
68	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	1			закрепление материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной	Умеют решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.

						задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	оценки. Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
69	Тригонометрические уравнения и неравенства	1			закрепление материала	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	Знают основные понятия тригонометрии, формулы и уметь применять их к преобразованию выражений.

							Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
70	Итоговый урок	1			контроль и оценка знаний	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничеств	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Знают основные понятия тригонометрии, формулы и уметь применять их к преобразованию выражений.