

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела, тема урока	Кол - во часов	УУД			Дата по плану	Дата по факту
			предметные	метапредметные	личностные		
Тригонометрические функции (19 часов)							
1	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	Иметь представление об области определения, множестве значений, ограниченности тригонометрических функций; Знать: определения и свойства чётной и нечётной функции, периодической функции. Уметь: находить область определения и множество значений; устанавливать четность или нечётность; доказывать, что данное положительное число есть период функции.	П) умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. (Р) ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. (К) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового; самостоятельность в приобретении новых практических умений; грамотно излагать свои мысли устно и письменно; умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.		
2	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1					
3	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	1					
4	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	1					
5	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	1					
6	Свойства функции $y = \cos x$ и её график	1	Знать: графики и свойства тригонометрических функций; свойства. Уметь: выполнять построение графиков тригонометрических функций различного уровня сложности;	П) применяют полученные знания при решении задач. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) учатся устанавливать	Способность к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений; выражать положительное отношение к процессу познания; грамотно		
7	Свойства функции $y = \cos x$ и её график	1					
8	Свойства функции $y = \cos x$ и её график	1					

			Решать тригонометрические уравнения и неравенства на заданных промежутках, используя графики тригонометрических функций.	и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	излагать свои мысли устно. Самостоятельность в приобретении новых практических умений.		
9	<u>Входная контрольная работа</u>	1	Знать: теоретический материал за 10 класс. Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении заданий.	П) применяют полученные знания при решении задач. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	Способность к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений; выражать положительное отношение к процессу познания; грамотно излагать свои мысли устно. Самостоятельность в приобретении новых практических умений.		
10	Свойства функции $y=\sin x$ и её график	1	Знать: графики и свойства тригонометрических функций; свойства. Уметь: выполнять построение графиков тригонометрических функций различного уровня сложности; Решать тригонометрические уравнения и неравенства на заданных промежутках, используя графики тригонометрических функций.	П) применяют полученные знания при решении задач. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	Способность к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений; выражать положительное отношение к процессу познания; грамотно излагать свои мысли устно. Самостоятельность в приобретении новых практических умений.		
11	Свойства функции $y=\sin x$ и её график	1					
12	Свойства функции $y=\sin x$ и её график	1					
13	Свойства и графики функций $y = tg x$ и $y = ctg x$	1					
14	Свойства и графики функций $y = tg x$ и $y = ctg x$	1					
15	Обратные тригонометрические функции	1	Знать: обратные тригонометрические функции их определения и записи.	(П) умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. (Р) ставят учебную задачу на основе	Формирование стартовой мотивации к изучению нового; самостоятельность в приобретении новых практических умений;		
16	Обратные тригонометрические функции	1	Уметь: выполнять преобразования выражений, содержащих обратные				

17	Обратные тригонометрические функции	1	тригонометрические функции; выполнять графическое решение уравнений и неравенств, содержащих обратные тригонометрические функции.	соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. (К) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями.	грамотно излагать свои мысли устно и письменно; умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.		
18	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Тригонометрические функции»	1	Знать: теоретический материал темы. Уметь: решать задачи на нахождение ООФ, множеств значений функции; определять четность или нечетность, строить графики: выполнять преобразования выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.	(П) восстанавливают ситуацию, переформулируют условие, извлекают нужную информацию. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера	Умение контролировать процесс и результат деятельности; работать в группе; проявление инициативы, находчивости активности при решении; дискутировать, отстаивать свое мнение.		
19	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Тригонометрические функции» <i>Практическая работа по теме «Тригонометрические функции»</i>	1	Знать: теоретический материал темы. Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении заданий.	(П) применяют полученные знания при решении задач; составляют план выполнения работы. (Р) самостоятельно контролируют своё время и управляют им; оценивают способы достижения цели. (К) с достаточной полнотой и точностью	Формировать интеллектуальную честность и объективность; умение контролировать результат математической деятельности; грамотно излагать свои мысли в письменном виде		

				выражают свои мысли в соответствии с задачами.			
Производная и её геометрический смысл (22 часа)							
20	Предел последовательности	1	<p>Иметь представления о пределе числовой последовательности, пределе функции.</p> <p>Знать: формулировки теорем, связанные с арифметическими действиями над пределами; определение непрерывной функции.</p> <p>Уметь: вычислять значения пределов последовательностей и функций, используя теоремы об арифметических действиях над пределами.</p>	<p>(П) умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.</p> <p>(Р) ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>(К) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями.</p>	<p>Формирование стартовой мотивации к изучению нового;</p> <p>самостоятельность в приобретении новых практических умений;</p> <p>грамотно излагать свои мысли устно и письменно.</p>		
21	Предел последовательности	1					
22	Предел последовательности	1					
23	Предел функции	1					
24	Предел функции	1					
25	Непрерывность функции	1					
26	Определение производной	1	<p>Иметь представления о мгновенной скорости.</p> <p>Знать: определение производной</p>	<p>(П) умеют выбирать обобщенные стратегии</p>	<p>Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками;</p> <p>умение контролировать</p>		

27	Определение производной.	1	Уметь: вычислять производные элементарных функций	решения задачи. (Р) ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно. (К) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	процесс и результат учебной и математической деятельности; высказывать свое мнение и слушать других.		
28	Правила дифференцирования	1	Знать: правила дифференцирования суммы, разности, произведения, частного двух функций, сложной и обратной функции. Уметь: применять правила при выполнении заданий.	П) применяют полученные знания при решении задач. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	Способность к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений; выразить положительное отношение к процессу познания; грамотно излагать свои мысли устно. Самостоятельность в приобретении новых практических умений.		
29	Правила дифференцирования	1					
30	Правила дифференцирования	1					
31	Производная степенной функции	1	Знать: таблицу производных элементарных функций. Уметь: находить производные любой комбинации	(П) умеют выделять информацию из текстов; (Р) оценивают	Выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового		

32	Производная степенной функции	1	элементарных функций.	степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера	сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность		
33	Производные элементарных функций	1					
34	Производные элементарных функций	1					
35	Производные элементарных функций						
36	Геометрический смысл производной	1	Иметь представления о касательной к плоской кривой, касательной к графику функции. Знать: геометрический смысл производной; формулу для вычисления углового коэффициента прямой; общий вид уравнения касательной к графику функции. Уметь: составлять уравнение касательной к графику функции; находить угловой коэффициент прямой, заданной двумя точками.	(П) умеют выделять информацию из текстов; применяют полученные знания при решении задач. (Р) оценивать правильность выполнения действий (К) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения; точно выражают свои мысли.	Способность к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений; выражать положительное отношение к процессу познания; грамотно излагать свои мысли устно. Самостоятельность в приобретении новых практических умений.		
37	Геометрический смысл производной						
38	Геометрический смысл производной	1					

39	Урок обобщения и систематизации знаний «Производная и её геометрический смысл»	1	<p>Знать: теоретический материал темы.</p> <p>Уметь: решать задачи на нахождение наибольшего (наименьшего) значения физических величин, а также геометрического содержания.</p>	<p>(П) восстанавливают ситуацию, переформулируют условие, извлекают нужную информацию.</p> <p>(Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки.</p> <p>(К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера</p>	<p>Умение контролировать процесс и результат деятельности; работать в группе; проявление инициативы, находчивости и активности при решении; дискутировать, отстаивать свое мнение.</p>		
40	<p><i>Контрольная работа по теме:</i> <i>«Производная и её геометрический смысл»</i></p>	1	<p>Знать: теоретический материал темы.</p> <p>Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении заданий.</p>	<p>(П) применяют полученные знания при решении задач; составляют план выполнения работы.</p> <p>(Р) самостоятельно контролируют своё время и управляют им; оценивают способы достижения цели.</p> <p>(К) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами.</p>	<p>Формировать интеллектуальную честность и объективность; умение контролировать результат математической деятельности; грамотно излагать свои мысли в письменном виде.</p>		

41	Работа над ошибками, обобщение и систематизация знаний «Производная и её геометрический смысл»		<p>Знать: теоретический материал темы.</p> <p>Уметь: решать задачи на нахождение наибольшего (наименьшего) значения физических величин, а также геометрического содержания.</p>	<p>(П) восстанавливают ситуацию, переформулируют условие, извлекают нужную информацию.</p> <p>(Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки.</p> <p>(К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера</p>	Формировать интеллектуальную честность и объективность; умение контролировать результат математической деятельности; грамотно излагать свои мысли в письменном виде.		
Применение производной к исследованию функции (16 часов)							
42	Возрастание и убывание функции	1	<p>Знать: формулировки теорем, выражающих достаточные условия возрастания и убывания функции.</p>	<p>(П) уметь выделять информацию из текстов; владеть общим приёмом решения заданий.</p>	Способность выражать положительное отношение к процессу познания; грамотно излагать свои мысли; умение контролировать результат своей деятельности.		
43	Возрастание и убывание функции	1	<p>Уметь: находить промежутки монотонности функции.</p>	<p>(Р) оценивать правильность выполнения действий</p> <p>(К) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли</p>			
44	Экстремумы функции	1	<p>Знать: определения стационарной и критической точки, точки минимума и максимума, точки экстремума;</p>	<p>(П) умеют выбирать обобщенные стратегии</p>	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками; умение контролировать		

45	Экстремумы функции	1	теорему Ферма и признак экстремума функции. Уметь: находить точки экстремума и экстремумы функции.	решения задачи. (Р) ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. (К) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	процесс и результат учебной и математической деятельности; высказывать свое мнение и слушать других.		
46	Наибольшее и Наименьшее значения функции	1	Знать: алгоритм нахождения небольшого (наименьшего) значения непрерывной функции на отрезке. Уметь: находить наибольшее значение непрерывной функции на отрезке, а также на интервале, содержащем единственную точку экстремума.	(П) применяют полученные знания при решении задач. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	Способность к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений; выражать положительное отношение к процессу познания; грамотно излагать свои мысли устно. Самостоятельность в приобретении новых практических умений.		
47	Наибольшее и Наименьшее значения функции	1					
48	Наибольшее и Наименьшее значения функции	1					

49	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба	1	<p>Знать: определения функции, выпуклой вверх, выпуклой вниз, точки перегиба.</p> <p>Уметь: определять промежутки выпуклости функции, точки перегиба.</p>	<p>(П) применяют полученные знания при решении задач.</p> <p>(Р) ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>(К) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения.</p>	<p>Самостоятельность в приобретении новых практических умений; выражать положительное отношение к процессу познания; умение отстаивать свое мнение.</p>		
50	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба	1					
51	Построение графиков функций	1	<p>Знать: алгоритм построения графика функции с помощью производной.</p> <p>Уметь: выполнять построение графиков функции с помощью производной.</p>	<p>(П) применяют полученные знания при решении задач.</p> <p>(Р) оценивают степень и способы достижения цели, и справляют ошибки.</p> <p>(К) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p>	<p>Способность к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений; выражать положительное отношение к процессу познания; грамотно излагать свои мысли устно.</p> <p>Самостоятельность в приобретении новых практических умений.</p>		
52	Построение графиков функций	1					
53	Построение графиков функций	1					

54	Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Применение производной к исследованию функции»	1	<p>Знать: теоретический материал по теме.</p> <p>Уметь: по графику производной функции определять: точки экстремума; промежутки монотонности функции; наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.</p>	<p>(П) восстанавливают ситуацию, переформулируют условие, извлекают нужную информацию.</p> <p>(Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки.</p> <p>(К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера</p>	Умение контролировать процесс и результат деятельности; работать в группе; проявление инициативы, находчивости и активности при решении; дискутировать, отстаивать свое мнение.		
55	Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Применение производной к исследованию функции»	1					
56	Контрольная работа за 1 полугодие по теме: «Применение производной к исследованию функции»	1	<p>Знать: теоретический материал темы.</p> <p>Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении заданий.</p>	<p>(П) применяют полученные знания при решении задач; составляют план выполнения работы.</p> <p>(Р) самостоятельно контролируют своё время и управляют им; оценивают способы достижения цели.</p> <p>(К) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами.</p>	Формировать интеллектуальную честность и объективность; умение контролировать результат математической деятельности; грамотно излагать свои мысли в письменном виде.		

57	Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Применение производной к исследованию функции»	1	Знать: теоретический материал по теме. Уметь: по графику производной функции определять: точки экстремума; промежутки монотонности функции; наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.	(П) восстанавливают ситуацию, переформулируют условие, извлекают нужную информацию. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера	Умение контролировать процесс и результат деятельности; работать в группе; проявление инициативы, находчивости и активности при решении; дискутировать, отстаивать свое мнение.		
----	---	---	---	--	---	--	--

Первообразная и интеграл (15 часов)

58	Первообразная	1	Иметь представления о семействе первообразных. Знать: определение первообразной, таблицу первообразных. Уметь: доказывать, что заданная функция есть первообразная функции.	(Р) оценивать правильность выполнения действий (П) строить речевое высказывание в устной и письменной форме. (К) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений; дискутировать с учителем и одноклассниками.		
59	Первообразная	1					
60	Правила нахождения первообразных	1	Знать: правила нахождения первообразных. Уметь: находить	(П) применяют полученные знания при решении задач.	Способность к эмоциональному восприятию		

61	Правила нахождения первообразных	1	первообразные функций, используя таблицу первообразных и правила нахождения первообразных	(Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	математических задач, решений, рассуждений; выражать положительное отношение к процессу познания; грамотно излагать свои мысли устно. Самостоятельность в приобретении новых практических умений.		
62	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	1	Иметь представление о криволинейной трапеции, интегральной сумме, определённом интеграле. Знать: формулу нахождения площади криволинейной трапеции, формулу Ньютона-Лейбница. Уметь: вычислять неопределённый интеграл по формуле Ньютона-Лейбница	(П) умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. (Р) ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. (К) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; высказывать свое мнение и слушать других		
63	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление						
64	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	1					
65	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов	1	Знать: формулу для нахождения площади криволинейной трапеции, формулу Ньютона-Лейбница. Уметь: находить площадь криволинейной	П) применяют полученные знания при решении задач. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) учатся	Способность к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений; выражать положительное от-		
66	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов	1			ношение к процессу		

67	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов	1	трапеции; площади фигур, ограниченных линиями	устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	познания; грамотно излагать свои мысли устно. Самостоятельность в приобретении новых практических умений		
68	Применение интегралов для решения физических задач	1	Уметь: решать простейшие физические задачи с помощью определённого интеграла.	(П) восстанавливают ситуацию, переформулируют условие, извлекают нужную информацию. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера.	Умение контролировать процесс и результат деятельности; работать в группе; проявление инициативы, находчивости и активности при решении; дискутировать, отстаивать свое мнение.		
69	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Первообразная и интеграл»	1	Знать: теоретический материал по теме. Уметь: находить первообразную и интеграл; площадь криволинейной трапеции; решать простейшие дифференциальные уравнения.	(П) восстанавливают ситуацию, переформулируют условие, извлекают нужную информацию. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера	Умение контролировать процесс и результат деятельности; работать в группе; проявление инициативы, находчивости и активности при решении; дискутировать, отстаивать свое мнение.		
70	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Первообразная и интеграл»	1					

71	Контрольная работа по теме: «Первообразная и интеграл»	1	Знать: теоретический материал темы. Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении заданий.	(П) применяют полученные знания при решении задач; составляют план выполнения работы. (Р) самостоятельно контролируют своё время и управляют им; оценивают способы достижения цели. (К) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами.	Формировать интеллектуальную честность и объективность; умение контролировать результат математической деятельности; грамотно излагать свои мысли в письменном виде.		
72	Работа над ошибками, обобщение и систематизация знаний по теме «Первообразная и интеграл»	1	Знать: теоретический материал по теме. Уметь: находить первообразную и интеграл; площадь криволинейной трапеции; решать простейшие дифференциальные уравнения.	(П) восстанавливают ситуацию, переформулируют условие, извлекают нужную информацию. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера	Умение контролировать процесс и результат деятельности; работать в группе; проявление инициативы, находчивости и активности при решении; дискутировать, отстаивать свое мнение.		

Комбинаторика (10 часов)

73	Правило произведения. Размещения с повторениями	1	Знать: определения размещения с повторения; правила сложения и умножения. Уметь: находить размещения с повторениями, применять правила сложения и умножения.	(П) умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. (Р) ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. (К) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками; умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; высказывать свое мнение и слушать других.		
74	Правило произведения. Размещения с повторениями	1	Знать: определение перестановки. Уметь: находить перестановки.	(Р) определять цели; составлять план действий. (П) осуществлять анализ объектов; искать и отбирать информацию. (К) планировать сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий; логика и находчивость при решении задач.		
75	Перестановки	1	Знать: определение перестановки. Уметь: находить перестановки	(Р) определять цели; составлять план действий. (П) осуществлять анализ объектов; искать и отбирать	Заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий; логика и находчивость при		

76	Перестановки	1		информацию. (К) планировать сотрудничество с учителем и одноклассниками.	решении задач.		
77	Размещения без повторений	1	Знать: определения Размещения без повторения. Уметь: находить размещения без повторений.	(Р) находить и Формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. (П) уметь выделять информацию из текстов; владеть общим приёмом решения заданий. (К) используют устно и Письменно математические термины, слушают партнера	Формирование навыка Сотрудничества с учителем и сверстниками; умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; высказывать свое мнение и слушать других		
78	Сочетания без повторений и бином Ньютона	1	Знать: определение сочетания без повторений и бином Ньютона, треугольник Паскаля. Уметь: находить сочетания без повторений; применять	(Р) определять цели; составлять план действий. (П) осуществлять анализ объектов; искать и отбирать информацию.	Заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий; логика и находчивость при решении задач.		

79	Сочетания без повторений и бином Ньютона	1	треугольник Паскаля для разложения биномов.	(К)планировать сотрудничество с учителем и одноклассниками.			
80	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Комбинаторика»	1	Знать: теоретический материал по теме. Уметь: находить размещения, перестановки, сочетания; решать задачи; применять треугольник Паскаля для разложения биномов и составлять бином.	(П) восстанавливают ситуацию, переформулируют условие, извлекают нужную информацию. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера	Умение контролировать процесс и результат деятельности; работать в группе; проявление инициативы, находчивости и активности при решении; дискутировать, отстаивать свое мнение.		

81	Контрольная работа по теме: «Комбинаторика»	1	Знать: теоретический материал темы. Уметь: применять элементы комбинаторики при решении заданий.	(П) применяют полученные знания при решении задач; составляют план выполнения работы. (Р) самостоятельно контролируют своё время и управляют им; оценивают способы достижения цели. (К) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами.	Формировать интеллектуальную честности объективность; умение контролировать результат математической деятельности; грамотно излагать свои мысли в письменном виде.		
----	--	---	---	---	--	--	--

82	Работа над ошибками, обобщение и систематизация знаний по теме «Комбинаторика»	1	Знать: теоретический материал по теме. Уметь: находить размещения, перестановки, сочетания; решать задачи; применять треугольник Паскаля для разложения биномов и составлять бином.	(П) восстанавливают ситуацию, переформулируют условие, извлекают нужную информацию. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера	Умение контролировать процесс и результат деятельности; работать в группе; проявление инициативы, находчивости и активности при решении; дискутировать, отстаивать свое мнение.		
----	--	---	--	--	---	--	--

Элементы теории вероятностей (11 часов)

83	Вероятность события	1	<p>Знать: определения случайных, достоверных и невозможных, равновероятных событий.</p> <p>Уметь: вычислять вероятность события, используя классическое определение вероятности.</p>	<p>(Р) находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>(П) уметь выделять информацию из текстов; владеть общим приёмом решения заданий.</p> <p>(К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера</p>	<p>Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками; умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; высказывать свое мнение и слушать других.</p>		
84	Вероятность события	1					
85	Сложение вероятностей	1	<p>Знать: определения объединений и пересечений событий; формулировки теорем о сложении вероятностей.</p> <p>Уметь: вычислять Вероятность суммы и произведения событий.</p>	<p>(Р) определять цели; составлять план действий.</p> <p>(П) осуществлять анализ объектов; искать и отбирать информацию.</p> <p>(К) планировать сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p>	<p>Заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий; логика и находчивость при решении задач.</p>		
86	Сложение вероятностей	1					
87	Вероятность произведения независимых событий	1					
88	Вероятность произведения независимых событий	1					

89	Формула Бернулли	1	Знать: формулу Бернулли. Уметь: применять формулу Бернулли; решать задачи на вычисление вероятности.	(П) уметь выделять информацию из текстов; (Р) формировать целевые установки учебной деятельности. (К) проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.	Выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность		
90	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Элементы теории вероятностей»	1	Знать: теоретический материал по теме. Уметь: находить вероятность в различных заданиях; применять формулу Бернулли.	(П) восстанавливают ситуацию, переформулируют условие, извлекают нужную информацию. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера	Умение контролировать процесс и результат деятельности; работать в группе; проявление инициативы, находчивости и активности при решении; дискутировать, отстаивать свое мнение.		
91	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Элементы теории вероятностей»	1					

92	Контрольная работа по теме: «Элементы теории вероятностей»	1	<p>Знать: теоретический материал темы.</p> <p>Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении заданий.</p>	<p>(П) применяют полученные знания при решении задач; составляют план выполнения работы.</p> <p>(Р) самостоятельно контролируют своё время и управляют им; оценивают способы достижения цели.</p> <p>(К) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами.</p>	<p>Формировать интеллектуальную честность и объективность; умение контролировать результат математической деятельности; грамотно излагать свои мысли в письменном виде.</p>		
93	Работа над ошибками, обобщение и систематизация знаний по теме «Элементы теории вероятностей»	1	<p>Знать: теоретический материал по теме.</p> <p>Уметь: находить вероятность в различных заданиях; применять формулу Бернулли.</p>	<p>(П) восстанавливают ситуацию, переформулируют условие, извлекают нужную информацию.</p> <p>(Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки.</p> <p>(К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера</p>	<p>Умение контролировать процесс и результат деятельности; работать в группе; проявление инициативы, находчивости и активности при решении; дискутировать, отстаивать свое мнение.</p>		
Уравнения и неравенства с двумя переменными (10 часов)							

94	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1	<p>Иметь представление о линейных уравнениях, неравенствах и системах с двумя переменными.</p> <p>Уметь изображать множества решений уравнений и их систем; находить площади фигур, ограниченных линиями.</p>	<p>(П) выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>(Р) вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.</p> <p>(К) организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	<p>Способность к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений;</p> <p>выражать положительное отношение к процессу познания, грамотно излагать свои мысли.</p>		
95	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1					
96	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1					
97	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1	<p>Иметь представления о нелинейных уравнениях, неравенствах и системах с двумя неизвестными.</p> <p>Уметь: изображать множества решений уравнений и их систем; находить площади фигур, ограниченных линиями.</p>	<p>(П) выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>(Р) вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.</p> <p>(К) организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	<p>Формирование навыка составления алгоритма выполнения задачи;</p> <p>умение контролировать процесс и результат деятельности;</p>		
98	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1					
99	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1					
100	Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры	1	<p>Иметь представления об уравнениях и неравенствах с двумя переменными, содержащие параметры.</p> <p>Знать: некоторые алгоритмы</p>	<p>(П) выполнять учебные задачи, имеющие однозначное решение; ориентироваться на разнообразие способов</p>	<p>Формирование стартовой мотивации к изучению нового;</p> <p>расширить круг математических</p>		

101	Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры	1	решения таких уравнений и неравенств. Уметь: находить значения параметра; применять различные приемы для решения уравнений и неравенств, содержащими параметры	решения задач. (Р) вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. (К) организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	знаний и способов действий; отстаивать свое мнение; формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками.		
102	Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	Знать: теоретический материал по данной теме. Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении заданий.	(П) восстанавливают ситуацию, переформулируют условие, извлекают нужную информацию. (Р) оценивают степень и способы достижения цели, исправляют ошибки. (К) используют устно и письменно математические термины, слушают партнера	Умение контролировать процесс и результат деятельности; работать в группе; проявление инициативы, находчивости и активности при решении; дискутировать, отстаивать свое мнение.		

103	Практическая работа по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	Знать: теоретический материал темы. Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении заданий.	(П) применяют полученные знания при решении задач; составляют план выполнения работы. (Р) самостоятельно контролируют своё время и управляют им; оценивают способы достижения цели. (К) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами.	Формировать интеллектуальную честность и объективность; умение контролировать результат математической деятельности; грамотно излагать свои мысли в письменном виде.		
-----	---	---	---	--	--	--	--

Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа (29 часов)

104-107	Вычисления и преобразования. Решение задач ЕГЭ	4	Знать: теоретический материал тем курсов 10-11 классов. Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении заданий различной сложности.	(П) применяют полученные знания при решении задач; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; осуществляют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий (Р) самостоятельно контролируют своё время и управляют им; оценивают способы достижения цели; определять новый уровень отношения к самому себе как	Умение контролировать результат математической деятельности; грамотно излагать свои мысли устно и в письменном виде, работать в группе; проявление инициативы, находчивости и активности при решении; дискутировать, отстаивать свое мнение; расширить круг математических знаний и способов		
108-112	Уравнения и неравенства. Решение задач ЕГЭ	5					

				<p>субъекту деятельности. (К) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами; организуют и планируют учебное сотрудничество.</p>	действий		
113-117	Текстовые задачи. Решение задач ЕГЭ	5	<p>Знать: теоретический материал тем курсов 10-11 классов. Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении заданий различной сложности.</p>	<p>(П) применяют полученные знания при решении задач (Р) определяют новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. (К) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли</p>	<p>Умение контролировать результат математической деятельности; грамотно излагать свои мысли устно и в письменном виде, работать в группе; проявление инициативы, находчивости и активности при решении;</p>		
118-123	Функции, производная и графики. Решение задач ЕГЭ	6	<p>Знать: теоретический материал тем курсов 10-11 классов. Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении заданий различной сложности.</p>	<p>(П) применяют полученные знания при решении задач; составляют план выполнения работы; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; ориентироваться разнообразие способов решения задач. Осуществлять поиск</p>	<p>Умение контролировать результат математической деятельности; грамотно излагать свои мысли устно и в письменном виде, работать в группе; проявление инициативы, находчивости и активности при решении;</p>		
124-127	Тригонометрия в тестах ЕГЭ.	4					

				<p>необходимой информации для выполнения учебных заданий (Р)вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения; самостоятельно контролируют своё время и управляют им; оценивают способы достижения цели; определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. (К) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами; организовывают и планируют учебное сотрудничество.</p>	<p>дискутировать, отстаивать свое мнение; расширить круг математических знаний и способов действий.</p>		
128-132	Решение КИМ ЕГЭ 2023	5					