

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 5  
им.63-го Угличского пехотного полка

Рассмотрена  
на заседании школьного МО учителей  
естественно-математического цикла  
Протокол № 1  
От «30» сентября 2017 г.



Утверждена  
Приказ по МОУ СОШ №5  
№ 61/01-09 от «01.» 09. 2017 г.  
Директор МОУ СОШ № 5  
Пятицына Н. Л.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

на 2017 / 2018 учебный год  
учебного курса математика  
в 10 классе  
учитель: Горюнова Е.К.

## СОДЕРЖАНИЕ

№	РАЗДЕЛ	ТЕМА	БАЗОВЫЙ	ПРОФИЛЬНЫЙ
1.	Алгебра и мат. анализ	Тригонометрические выражения и их преобразования	17	25
2.	Геометрия	Аксиомы стереометрии и их следствия	4	6
3	Алгебра и мат. анализ	Тригонометрические функции	13	19
4	Геометрия	Параллельность прямых и плоскостей	14	20
5	Алгебра и мат. анализ	Тригонометрические уравнения и неравенства.	14	22
6	Геометрия	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	10	16
7	Алгебра и мат. анализ	Производная	15	23
8	Геометрия	Двугранный угол . Перпендикулярность плоскостей.	6	8
9	Алгебра и мат. анализ	Применения непрерывности и производной	12	20
10	Геометрия	Многогранники. Векторы в пространстве.	17	23
11	Алгебра и мат. анализ	Теория вероятностей и комбинаторика	9	15
12	Повторение	Повторение	5	7
			136	204

Требования к уровню подготовки

В результате изучения математики на ученик должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

## АЛГЕБРА

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

## ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

## НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

- вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

## УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей;

## ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;

## ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Тематическое планирование по математике-10 класс**  
**по учебникам: А.Н.Колмогорова и Л.С.Атанасяна.**  
**(М. Просвещение 2011 год).**

**По программе : 136 часов (База) и 204(Профиль)**

**В неделю:**

**4 часа(Б) и 6часов(П)**

<b>Б</b>	<b>П</b>	Тема	БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ (КОЛ-ВО ЧАСОВ)	ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	Дата
		<b>Алгебра и математический анализ.</b> <b>Глава 1. Тригонометрические выражения и их преобразования.</b>	<b>17</b>	<b>25</b>	
1.	1	Единичная окружность. Радианное измерение углов. Переход от радианной меры угла к градусной и от градусной к радианной.			
2.	2	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса. Область определения, область значений. Свойства синуса, косинуса. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Пользование оценкой и прикидкой при практических расчетах.			
3.	3	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла. Основные тригонометрические тождества.			
4.	4	Применение основных тригонометрических формул к упрощению выражений,			

		доказательству тождеств.			
	5	<b>Упрощение более сложных тригонометрических выражений.</b>			
	6	<b>Применение основных тригонометрических тождеств при решении заданий , повышенного уровня.</b>			
5.	7	Формулы приведения.			
6.	8	Применение формул приведения при упрощении выражений.			
7.	9	Формулы сложения. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов.			
8.	10	Решение заданий на применение формул сложения			
	11	<b>Упрощение сложных выражений с помощью формул приведения.</b>			
	12	<b>Упрощение сложных выражений с помощью формул сложения.</b>			
9.	13	Формулы суммы и разности тригонометрических функций.			
10.	14	Решение заданий на применение формул суммы и разности тригонометрических функций			
11.	15	Формулы двойного угла. Синус и косинус двойного угла.			
12.	16	Решение заданий на применение формул двойного угла			
	17	<b>Применение формул суммы и разности тригонометрических функций в задачах повышенного уровня.</b>			
	18	<b>Вычисление тригонометрических функций без таблиц.</b>			
13.	19	Формулы половинного угла.			
14.	20	Решение заданий на применение формул половинного угла.			
15.	21	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Решение заданий на преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.			
16.	22	Преобразования простейших тригонометрических выражений.			
	23	<b>Преобразования тригонометрических выражений с помощью формул понижения</b>			

		<i>степени.</i>			
	24	<b><i>Преобразования тригонометрических выражений, содержащих модуль.</i></b>			
17.	25	Контрольная работа №1 по теме: « Тригонометрические выражения и их преобразования».			
		<b>Геометрия. Глава 2. Аксиомы стереометрии и их следствия.</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
18.	26	Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур, их распознавание по чертежам и моделям, соотношение трехмерных объектов с их описаниями, изображениями.			
19.	27	Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.			
20.	28	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий, проведение доказательных рассуждений в ходе решения задач.			
	29	<b><i>Преобразование тригонометрических выражений, содержащих радикалы.</i></b>			
	30	<b><i>Преобразование тригонометрических выражений с параметром.</i></b>			
21	31	Решение задач. Контрольная работа №2 по теме: « Аксиомы стереометрии и их следствия».			
		<b>Алгебра и математический анализ. Глава 3. Тригонометрические функции. (13 часов)</b>	<b><u>13</u></b>	<b><u>19</u></b>	
22	32	Анализ контрольной работы. Тригонометрические функции и их графики. Функция $y = \sin(x)$ , $y = \cos(x)$ , $y = \operatorname{tg}(x)$ , $y = \operatorname{ctg}(x)$ .			
23.	33	Функции. Область определения и множество значений. Решение заданий на нахождение области определения функции.			

24.	34	Числовая функция. Область значений функции.			
	35	<b>Построение графиков у равен модуль синус <math>x</math>.</b>			
	36	<b>Построение графиков у равен модуль косинус <math>x</math>.</b>			
25.	37	Самостоятельная работа по теме «Область определения и область значений функции»			
26.	38	Функции и их графики. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат. Растяжение и сжатие вдоль осей координат, симметрия относительно прямой $y = x$ .			
27.	39	Построение графиков функций, заданных различными способами. Определение значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции.			
28.	40	Свойства функций: четность и нечетность. Четные и нечетные функции. Решение заданий на четность и нечетность функции.			
	41	<b>Построение графиков функций у равен модуль тангенс <math>x</math> и котангенс <math>x</math>.</b>			
	42	<b>Построение графиков функций, обратных синусу и косинусу</b>			
29.	43	Периодичность. Периодичность тригонометрических функций. Основной период. Решение заданий на периодичность функций.			
30.	44	Ограниченность функций Монотонность функций. Промежутки возрастания и убывания функций.			
31.	45	Точки экстремума (локальный максимум и минимум). Наибольшее и наименьшее значения. Графическая интерпретация.			
32.	46	Исследование функций. Схема исследования. Построение графиков функций. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.			
.	47	<b>График суммы двух функций.</b>			



	48	<b><i>График разности двух функций.</i></b>			
33..	49	Исследование тригонометрических функций. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.			
34.	50	Контрольная работа №3 по теме «Основные свойства функций»			
		<b>Геометрия. Глава 4. Параллельность прямых и плоскостей. (14 часов)</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	
35.	51	Анализ контрольной работы. Анализ в простейших случаях взаимного расположения объектов в пространстве. Пересекающиеся, параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.			
36.	52	Параллельность прямой и плоскости.			
	53	<b><i>Признаки параллельности прямой и плоскости.</i></b>			
	54	<b><i>Признаки и свойства параллельности прямой и плоскости</i></b>			
37.	55	Повторение теории, решение задач на параллельность прямых в пространстве, решение задач на параллельность прямой и плоскости. Аргументация своих суждений о расположении прямых и плоскостей в пространстве.			
38.	56	Скрещивающиеся прямые. Проведение через одну изскрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой.			
39.	57	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве.			
40.	58	Повторение теории, решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».			
	59	<b><i>Решение стереометрических задач на изображение осевого сечения.</i></b>			
	60	<b><i>Решение стереометрических задач на изображение осевого сечения комбинации нескольких тел.</i></b>			
41.	61	Контрольная работа №4 по теме: «Параллельность прямой и плоскости»			
42.	62	Анализ контрольной работы. Параллельность плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей.			
43.	63	Свойства параллельных плоскостей.			

44.	64	Тетраэдр. Вершины, рёбра, грани тетраэдра.			
	65	<b>Решение задач по теме «Тетраэдр»</b>			
	66	<b>Решение стереометрических задач на применение теоремы Минелая.</b>			

45.	67	Параллелепипед. Вершины, рёбра, грани. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.
46.	68	Решение задач на построение сечений тетраэдра.
47.	69	Решение задач на построение сечений параллелепипеда
48.	70	Контрольная работа №5 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»
		<b>Алгебра и математический анализ.</b> <b>Глава 5. Тригонометрические уравнения и неравенства.</b> <b>(14 часов)</b>
	<u>71</u>	<b>Функциональный метод решения уравнений.</b>
	<u>72</u>	<b>Специальные методы решения алгебраических уравнений. Метод перебора делителей крайних коэффициентов.</b>
49.	73	Анализ контрольной работы. Арксинус, арккосинус и арктангенс числа.
50.	74	Решение заданий на применение арксинуса, арккосинуса, арктангенса
51.	75	Простейшие тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических уравнений, $\sin t = a$ . Изображение на координатной плоскости множества решений простейших уравнений.
52.	76	Решение простейших тригонометрических уравнений, $\cos t = a$ .
	77	<b>Обратные тригонометрические функции.</b>
	78	<b>Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции</b>
53.	79	Решение простейших тригонометрических уравнений, $\tan t = a$ .
54.	80	Самостоятельная работа по теме «Решение простейших тригонометрических уравнений»
55.	81	Решение тригонометрических уравнений. Способ введения новой переменной. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.
56.	82	Решение однородных тригонометрических уравнений 1 степени. Решение однородных тригонометрических уравнений 2 степени.
	83	<b>Решение уравнений с обратными тригонометрическими функциями.</b>
	84	<b>Решение неравенств с обратными тригонометрическими функциями.</b>
	85	Тригонометрические уравнения с радикалами и модулями. Решение заданий по теме

57.		«Тригонометрические уравнения»
58.	86	Простейшие тригонометрические неравенства. Решение тригонометрических неравенств вида $\sin t > a$ , $\sin t < a$ .
59	87	Решение тригонометрических неравенств вида $\cos t > a, \cos t < a$ .
60.	88	Решение тригонометрических неравенств вида $\operatorname{tg} t > a, \operatorname{tg} t < a$
	<b>89</b>	<b><i>Доказательство тождеств с обратными тригонометрическими функциями.</i></b>
	<b>90</b>	<b><i>Графическое решение тригонометрических неравенств вида <math>\cos t &gt; a, \cos t &lt; a</math>.</i></b>
61.	91	Решение систем тригонометрических уравнений. Изображение на координатной плоскости множества решений систем простейших уравнений.
62.	92	Контрольная работа №6 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»
		<b>Геометрия.</b> <b>Глава 6. Перпендикулярность прямых и плоскостей.</b> <b>(10 часов)</b>
63.	93	Анализ контрольной работы. Перпендикулярность прямых. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.
64.	94	Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.
	<b>95</b>	<b><i>Применение параллельного переноса при решении задач с параметрами.</i></b>
	<b>96</b>	<b><i>Применение поворота при решении задач с параметрами.</i></b>
65.	97	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости
66.	98	Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями, между прямой и параллельной ей плоскостью. Расстояние между скрещивающимися прямыми.
67.	99	Теорема о трех перпендикулярах.
68	100	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах
	<b>101</b>	<b><i>Применение гомотетии при решении задач с параметрами.</i></b>
	<b>102</b>	<b><i>Параметр, как равноправная переменная на плоскости (x,a)</i></b>
69.	103	Угол между прямой и плоскостью.
70.	104	Повторение теории, решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах
71.	105	Повторение теории, решение задач на угол между прямой и плоскостью
72.	106	Контрольная работа №7 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей».
	<b>107</b>	<b><i>Проценты и процентное отношение.</i></b>
	<b>108</b>	<b><i>Простой процентный рост.</i></b>
		<b>Алгебра и начала анализа.</b> <b>Глава 7. Производная. (15 часов)</b>
73.	109	Анализ контрольной работы. Понятие о пределе последовательности. Длина окружности, площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма.
74	110	Приращение функции, приращение аргумента. Понятие о касательной к графику функции
75.	111	Понятие о производной. Нахождение производных функций по определению Понятие о непрерывности функции. Понятие о предельном переходе. Правила предельного перехода

76.	112	Правила вычисления производных. Производная суммы, разности функций.
	<b>113</b>	<b><i>Сложный процентный рост</i></b>
	<b>114</b>	<b><i>Процентные вычисления.</i></b>
77.	115	Правила вычисления производных. Производная произведения, частного функций.
78.	116	Производная степенной функции.
79.	117	Производные основных элементарных функций. Решение заданий на применение правил вычисления производных.
80.	118	Самостоятельная работа по теме «Правила вычисления производных»
	<b>119</b>	<b><i>Решение сложных заданий на применение правил вычисления производных.</i></b>
	<b>120</b>	<b><i>Решение конкурсных заданий на применение правил вычисления производных</i></b>
81.	121	Сложная функция.
82.	122	Производная сложной функции. Производная композиции данной функции с линейной
83.	123	Решение заданий на нахождение производной сложной функции
84.	124	Производные тригонометрических функций.
.	<b>125</b>	<b><i>Нахождение производной при решении нестандартных тригонометрических уравнений.</i></b>
.	<b>126</b>	<b><i>Нахождение производной при решении нестандартных тригонометрических неравенств.</i></b>
85	127	Решение заданий на нахождение производных тригонометрических функций.
86.	128	Решение заданий по теме «Производная»
87.	129	Контрольная работа №8 по теме: «Производная».
	<b>130</b>	<b><i>Нахождение производной при решении нестандартных тригонометрических уравнений и неравенств.</i></b>
	<b>131</b>	<b><i>Решение более сложных заданий по теме «Производная»</i></b>
		<b>Геометрия.</b>
		<b>Глава 8. Двугранный угол . Перпендикулярность плоскостей. (6 часов)</b>
88.	132	Анализ контрольной работы. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Многогранные углы.
89.	133	Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Плоскость ортогональной проекции многоугольника.
90.	134	Прямоугольный параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Сечения куба.
91.	135	Повторение теории по теме «Перпендикулярность плоскостей»
	<b>136</b>	<b><i>Решение задач на построение сечений параллелепипеда.</i></b>
	<b>137</b>	<b><i>Перпендикулярность плоскостей в задачах сложного уровня.</i></b>
92.	138	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей»
93.	139	Контрольная работа №9 по теме «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»
		<b>Алгебра и начала анализа.</b>
		<b>Глава 9. Применения непрерывности и производной. (12 часов)</b>
94.	140	Анализ контрольной работы. Непрерывность функции.

95.	141	Метод интервалов. Решение неравенств методом интервалов.
	<b>142</b>	<b><i>Решение тригонометрических неравенств методом интервалов.</i></b>
	<b>143</b>	<b><i>Решение более сложных тригонометрических неравенств методом интервалов</i></b>
96.	144	Касательная к графику функции. Геометрический смысл производной. Решение заданий по теме «Геометрический смысл производной».
97.	145	Решение заданий по теме «Геометрический смысл производной» с использованием графиков
98.	146	Уравнение касательной к графику функции. Решение задач на составление касательной к графику функции.
99.	147	Производная в физике и технике. Физический смысл производной. Примеры применения производной.
	<b>148</b>	<b><i>Решение физических, геометрических задач. Нахождение скорости для процесса заданного формулой или графиком.</i></b>
	<b>149</b>	<b><i>Вторая производная и её физический смысл. Примеры применения производной.</i></b>
100.	150	Признак возрастания (убывания) функции. Достаточный признак возрастания (убывания) функции. Решение заданий на нахождение промежутков возрастания и убывания функций. Решение заданий на доказательство возрастания (убывания) функции.
101	151	Критические точки функции, максимумы и минимумы. Решение заданий на нахождение критических точек функции, ее максимумов и минимумов.
102	152	Примеры применения производной к исследованию функции и построению графиков. Построение и исследование простейших математических моделей.
103.	153	Наибольшее и наименьшее значения функции. Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции
	<b>154</b>	<b><i>Решение заданий на применение производной к исследованию функций</i></b>
	<b>155</b>	<b><i>Задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции</i></b>
104	156	Решение задач на числа. Составление уравнений и неравенств по условию задачи. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.
105.	157	Контрольная работа № 10 по теме: « Применения непрерывности и производной».
	<b>158</b>	<b><i>Задачи на определение максимального уровня цены (В-10)</i></b>
	<b>159</b>	<b><i>Задачи на нахождение наибольшего(наименьшего) расстояния (В-10).</i></b>

<b>Геометрия.</b> <b>Глава 10. Многогранники. Векторы в пространстве.</b> <b>(17 часов)</b>		
106.	160	Анализ контрольной работы. Понятие многогранника. Вершины, рёбра, грани многогранника. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.
107.	161	Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность. Площадь поверхности призмы. Сечения призмы.
108.	162	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.
109.	163	Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида.
110.	164	Площадь полной поверхности пирамиды
	<b>165</b>	<b><i>Задачи на тепловое расширение. (В-10)</i></b>
	<b>166</b>	<b><i>Решение задач на зависимость температуры. (В-10)</i></b>
111.	167	Пирамида. Сечения пирамиды. Усеченная пирамида.
112.	168	Решение задач по теме «Пирамида»
113.	169	Понятие о симметрии в пространстве. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме, в пирамиде. Примеры симметрий в окружающем мире.
114.	170	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Развертка. Самостоятельная работа по теме: «Многогранники».
	<b>171</b>	<b><i>Решение задач на вычисление полной поверхности пирамиды.</i></b>
	<b>172</b>	<b><i>Решение задач на вычисление полной поверхности куба .</i></b>
115.	173	Контрольная работа № 11 по теме «Многогранники»
116.	174	Анализ контрольной работы. Понятие вектора. Модуль вектора. Равенство векторов.
117.	175	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.
118.	176	Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.
	<b>177</b>	<b><i>Решение задач на вычисление полной поверхности куба (разрезание)</i></b>
	<b>178</b>	<b><i>Решение задач на вычисления полной поверхности пирамиды и куба.</i></b>
119.	179	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.
120.	180	Разложение вектора по трем некопланарным векторам.
121.	181	Повторение теории. Решение задач по теме «Векторы в пространстве»
122.	182	Контрольная работа № 12 по теме «Векторы в пространстве».
<b>Теория вероятностей и комбинаторика (9 часов)</b>		
123.	183	Анализ контрольной работы. Статистическая информация и форма ее представления. Табличное и графическое представление данных. Анализ реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков.
	<b>184</b>	<b><i>Задачи на классическое определение вероятности.</i></b>

	185	<i>Алгебра событий. Сложные события.</i>
124.	186	Числовые характеристики рядов данных
125.	187	Поочередной и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул. Вычисление в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.
126.	188	Перестановки
127.	189	Решение задач по теме «Перестановки»
	<b>190</b>	<b><i>Решение задач на нахождение факториала числа.</i></b>
	<b>191</b>	<b><i>Зависимые и независимые события.</i></b>
128.	192	Размещения
129.	193	Решение задач по теме «Размещения»
130.	194	Сочетания
131.	195	Решение задач по теме «Сочетания»
	<b>196</b>	<b><i>Метод рационализации.</i></b>
	<b>197</b>	<b><i>Решение неравенств методом рационализации.</i></b>
		<b>Итоговое повторение (5 часов)</b>
132.	198	Тригонометрические выражения и тригонометрические функции. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.
133.	199	Производная и применение производной.
134.	200	Аксиомы стереометрии. Двугранный угол перпендикулярность плоскостей.
135.	201	Многогранники. Векторы в пространстве.
136.	<b>202</b>	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>
	<b>203</b>	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>
	<b>204</b>	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>
		Всего часов:

№	РАЗДЕЛ	ТЕМА	БАЗОВЫЙ	ПРОФИЛЬНЫЙ
1.	Алгебра и мат. анализ	Тригонометрические выражения и их преобразования	17	25
2.	Геометрия	Аксиомы стереометрии и их следствия	4	6
3	Алгебра и мат. анализ	Тригонометрические функции	13	19
4	Геометрия	Параллельность прямых и	14	20

		плоскостей		
5	Алгебра и мат. анализ	Тригонометрические уравнения и неравенства.	14	22
6	Геометрия	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	10	16
7	Алгебра и мат. анализ	Производная	15	23
8	Геометрия	Двугранный угол . Перпендикулярность плоскостей.	6	8
9	Алгебра и мат. анализ	Применения непрерывности и производной	12	20
10	Геометрия	Многогранники. Векторы в пространстве.	17	23
11	Алгебра и мат. анализ	Теория вероятностей и комбинаторика	9	15
12	Повторение	Повторение	5	7
			136	204