

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №15»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
математики и информатики
Протокол № 1
от «27» августа 2018 г.
Руководитель ШМО
_____ О.П. Иванченко

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ О.А. Попова
от «28» августа 2018 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №15»
_____ В.И. Меньшов
«31 августа» 2018 г. Приказ №230 /1

Рабочая программа
по учебному предмету «Геометрия»
для 11АБ классов
(базовый; количество часов: 2 часа в неделю, всего 68 часов)
2018-2019 учебный год

Учитель: Ренчикова
Лариса Владимировна.

Пояснительная записка

к рабочей программе по геометрии для 11 класса

Рабочая программа учебного курса по геометрии для 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего(полного) общего образования 2004 года в соответствии с Примерной программой основного общего образования по геометрии и авторской программой по геометрии для 11 класса (авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др // Сборник: Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы» / Сост. Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2013).

Количество часов всего – 68 (2 ч в неделю)

Контрольных работ – 5 + 1 итоговая

Программно-методическое обеспечение геометрии

11 класс.

1. Геометрия: Учеб. для 10-11 кл. сред. шк. / Л. С, Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2011. – 207 с.: ил.
2. Л.И. Атанасян «Геометрия 10-11». Б.Г. Зив «Дидактические материалы по геометрии» 10-11 класс.
3. Г.И. Ковалева «Геометрия 11 класс», поурочные планы.
4. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов «Изучение геометрии» 10-11 классы.
5. Геометрия. 11 класс. КИМ.
6. Геометрия. Тесты для текущего и обобщающего контроля. 10-11 классы. Авторы Г.И. Ковалева, Н.И. Мазурова.
7. Практическая геометрия. Комбинации геометрических тел. 10-11 классы.
8. Приложение к журналу «Первое сентября» газета «Математика».
9. Журнал «Математика в школе».
10. Рабинович «Задачи в чертежах».

Требования к подготовке учащихся

В результате изучения математики на базовом уровне 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;

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, объемов);
- 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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Содержание программы

1. Повторение (2 часа)

2. Метод координат в пространстве. Движения (14 часов)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное *произведение векторов*. Уравнение плоскости. *Движения*. Преобразование подобия.

3. Цилиндр, конус, шар (15 часов)

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

4. Объемы тел (16 ч)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

6. Обобщающее повторение (21 час)

Тематическое планирование

№	Содержание материала	Количество часов	Количество контрольных работ по разделу
1	Повторение.	2	1
2	Метод координат в пространстве	14	1
3	Цилиндр, конус, шар.	15	1
4	Объемы тел.	16	1
5	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	21	1
	Итого	68	6

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 11 классе

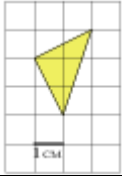
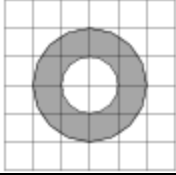
№ п/п	№ п/п	Тема урока	Часов	Дата		Корректировка
				план	факт	
(1-2)		Повторение	2			
1	1	Повторение	1			
2	2	Входная контрольная работа	1			
(3-16)		Метод координат в пространстве	14			
3	1	Прямоугольная система координат в пространстве	1			
4	2	Координаты вектора	1			
5	3	Связь между координатами векторов и координатами точек	1			
6	4	Решение задач	1			
7	5	Простейшие задачи в координатах. Координаты середины отрезка	1			
8	6	Простейшие задачи в координатах. Координаты середины отрезка	1			
9	7	Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками	1			
10	8	Решение задач	1			
11	9	Угол между двумя векторами	1			
12	10	Скалярное произведение векторов	1			
13	11	Решение задач	1			
14	12	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			
15	13	Решение задач	1			
16	14	Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат в пространстве»	1			

(17-31)		Цилиндр, конус, шар	15			
17	1	Анализ ошибок контрольной работы. Понятие цилиндра	1			
18	2	Площадь полной поверхности цилиндра	1			
19	3	Решение задач	1			
20	4	Понятие конуса	1			
21	5	Площадь поверхности конуса	1			
22	6	Решение задач	1			
23	7	Усеченный конус	1			
24	8	Решение задач	1			
25	9	Сфера и шар. Уравнение сферы	1			
26	10	Взаимное расположение сферы и плоскости	1			
27	11	Решение задач	1			
28	12	Касательная плоскость к сфере	1			
29	13	Площадь сферы	1			
30	14	Решение задач	1			
31	15	Контрольная работа № 2 «Цилиндр, конус, шар»	1			
(32-47)		Объемы тел	16			
32	1	Анализ ошибок контрольной работы. Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1			
33	2	Объем прямоугольного параллелепипеда	1			
34	3	Объем призмы	1			
35	4	Объем цилиндра	1			
36	5	Решение задач	1			
37	6	Объем наклонной призмы	1			
38	7	Решение задач	1			
39	8	Объем пирамиды. Объем конуса	1			
40	9	Решение задач	1			
41	10	Сфера и шар	1			
42	11	Объем шара	1			
43	12	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1			
44	13	Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости	1			
45	14	Площадь сферы	1			
46	15	Решение задач	1			
47	16	Контрольная работа № 3 «Объемы тел»	1			
(48-68)		Заключительное повторение при подготовке к ЕГЭ	21			

48	1	Анализ ошибок контрольной работы. Треугольники	1			
49	2	Четырехугольники	1			
50	3	Площадь плоских фигур	1			
51	4	Подобные треугольники	1			
52	5	Окружность	1			
53	6	Вписанные и описанные окружности	1			
54	7	Векторы. Метод координат	1			
55	8	Векторы. Метод координат	1			
56	9	Параллельность прямых и плоскостей	1			
57	10	Параллельность прямых и плоскостей	1			
58	11	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1			
59	12	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1			
60	13	Многогранники	1			
61	14	Тела вращения	1			
62	15	Итоговая контрольная работа	1			
63	16	Анализ ошибок контрольной работы	1			
64	17	Решение вариантов ЕГЭ	1			
65	18	Решение вариантов ЕГЭ	1			
66	19	Решение вариантов ЕГЭ	1			
67	20	Решение вариантов ЕГЭ	1			
68	21	Решение вариантов ЕГЭ	1			

Итоговая контрольная работа по геометрии 11 класс

Вариант 1

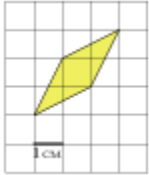
№	Задание	Решение	Ответ
1	Даны два квадрата, диагонали которых равны 10 и 6. Найдите диагональ квадрата, площадь которого равна разности площадей данных квадратов.		
2	Основания равнобедренной трапеции равны 7 и 13, а ее площадь равна 40. Найдите периметр трапеции.		
3	Точки $O(0, 0)$, $A(10, 8)$, $B(8, 2)$, $C(2, 6)$ являются вершинами четырехугольника. Найдите абсциссу точки P пересечения его диагоналей.		
4	Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см \times 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.		
			
5	На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 51. Найдите площадь заштрихованной фигуры.		
			
6	В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 8$, $BC = 4$. Найдите $\operatorname{tg} A$.		
7	В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота,		

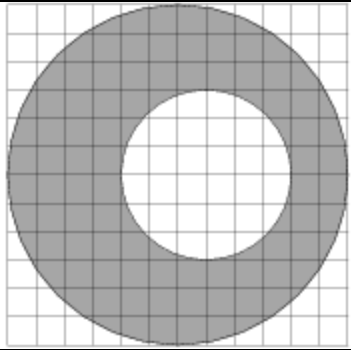
	$AH = 27, \operatorname{tg} A = \frac{2}{3}$. Найдите BH .		
8	Один из внешних углов треугольника равен 85° . Углы, не смежные с данным внешним углом, относятся как $2:3$. Найдите наибольший из них. Ответ дайте в градусах.		
9	Найдите хорду, на которую опирается угол 30° , вписанный в окружность радиуса 3.		
10	Основания равнобедренной трапеции равны 6 и 12. Синус острого угла трапеции равен 0,8. Найдите боковую сторону.		
11	Найдите квадрат расстояния между вершинами A и C_1 прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 3$, $AD = 5$, $AA_1 = 5$.		
12	В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 21. Найдите расстояние между точками C и A_1 .		
13	Найдите расстояние между вершинами A и C_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.		
			
14	В правильной треугольной пирамиде $SABC M$ — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $BC = 4$, а площадь		

	боковой поверхности равна 96 . Найдите длину отрезка SM .		
15	Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы находится в центре основания конуса. Радиус сферы равен $5\sqrt{2}$. Найдите образующую конуса.		
16	Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания и высота которого равны 6. Найдите объем параллелепипеда.		
17	Конус и цилиндр имеют общее основание и общую высоту (конус вписан в цилиндр). Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 18.		
18	Объем прямоугольного параллелепипеда равен 72. Одно из его ребер равно 4. Найдите площадь грани параллелепипеда, перпендикулярной этому ребру.		
19	Найдите объем правильной шестиугольной призмы, стороны основания которой равны 6, а боковые ребра равны $\sqrt{3}$.		
20	Найдите объем призмы, в основаниях которой лежат правильные шестиугольники со сторонами 2, а боковые ребра равны $10\sqrt{3}$ и наклонены к плоскости основания под углом 30° .		
21	<i>В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны ребра: $AB=35$, $AD=12$, $CC_1=21$. Найдите угол между плоскостями ABC и $A_1 DB$</i>		
22	<i>В параллелограмме $ABCD$ биссектрисы углов при стороне AD делят сторону BC точками M и N так что $BM:MN=3:5$. Найдите BC, если $AB=12$</i>		

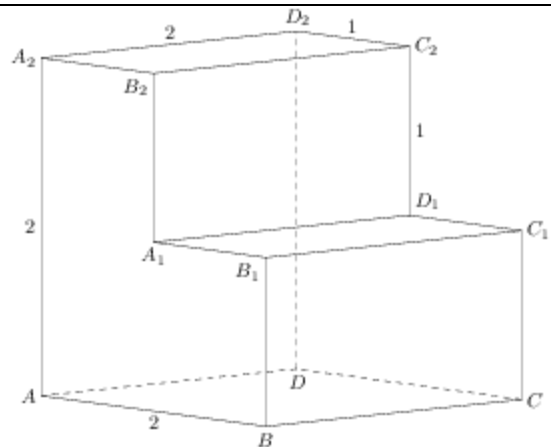
Итоговая контрольная работа по геометрии 11 класс

Вариант 2

№	Задание	Решение	Ответ
1	Во сколько раз площадь квадрата, описанного около окружности, больше площади квадрата, вписанного в эту окружность?		
2	Найдите площадь прямоугольной трапеции, основания которой равны 6 и 2, большая боковая сторона составляет с основанием угол 45° .		
3	Точки $O(0, 0)$, $A(10, 8)$, $B(8, 2)$, $C(2, 6)$ являются вершинами четырехугольника. Найдите ординату точки P пересечения его диагоналей.		
4	Найдите площадь ромба, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см \times 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах. 		
5	На клетчатой бумаге нарисовано два круга. Площадь внутреннего круга равна 1. Найдите площадь заштрихованной фигуры.		



6	В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 8$, $BC = 4$. Найдите $\sin A$.		
7	В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $BH = 12$, $\operatorname{tg} A = \frac{2}{3}$. Найдите AH .		
8	Один из углов равнобедренного треугольника равен 98° . Найдите один из других его углов. Ответ дайте в градусах.		
9	Чему равен тупой вписанный угол, опирающийся на хорду, равную радиусу окружности? Ответ дайте в градусах.		
10	В ромбе $ABCD$ угол ABC равен 122° . Найдите угол ACD . Ответ дайте в градусах.		
11	Найдите расстояние между вершинами B и C_1 прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 6$, $AD = 6$, $AA_1 = 8$.		
12	В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 35. Найдите расстояние между точками A и D .		
13	Найдите расстояние между вершинами D и B_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.		

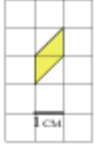


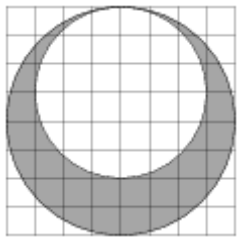
14	<p>В правильной треугольной пирамиде $SABC$ N — середина ребра BC, S — вершина. Известно, что $AB = 6$, а площадь боковой поверхности равна 54. Найдите длину отрезка SN.</p>		
15	<p>Шар вписан в цилиндр. Площадь поверхности шара равна 30. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.</p>		
16	<p>Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 4. Объем параллелепипеда равен 80. Найдите высоту цилиндра.</p>		
17	<p>Объем конуса равен 168. Через середину высоты параллельно основанию конуса проведено сечение, которое является основанием меньшего конуса с той же вершиной. Найдите объем меньшего конуса.</p>		
18	<p>Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 6 и 5. Объем параллелепипеда равен 90. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины.</p>		
19	<p>В цилиндрический сосуд, в котором находится 10 литров воды, опущена деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 1,9 раза. Чему равен объем детали? Ответ выразите в литрах.</p>		

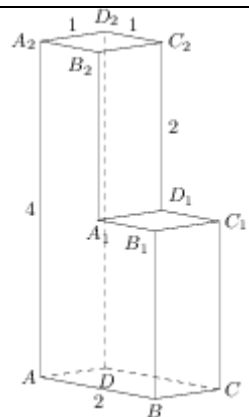
20	В правильной четырехугольной пирамиде высота равна 3, боковое ребро равно 10. Найдите ее объем.		
21	В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны ребра: $AB=35$, $AD=12$, $CC_1=21$. Найдите угол между плоскостями ABC и $A_1 DB$		
22	В параллелограмме $ABCD$ биссектрисы углов при стороне AD делят сторону BC точками M и N так что $BM:MN=3:5$. Найдите BC , если $AB=12$		

Итоговая контрольная работа по геометрии 11 класс

Вариант 3

№	Задание	Решение	Ответ
1	Параллелограмм и прямоугольник имеют одинаковые стороны. Найдите острый угол параллелограмма, если его площадь равна половине площади прямоугольника. Ответ дайте в градусах.		
2	Основания прямоугольной трапеции равны 12 и 4. Ее площадь равна 64. Найдите острый угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.		
3	Точки $O(0, 0)$, $A(6, 8)$, $B(8, 2)$ являются вершинами треугольника. Найдите длину его средней линии CD , параллельной OA .		
4	Найдите площадь параллелограмма, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см \times 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах. 		
5	На клетчатой бумаге нарисовано два круга. Площадь внутреннего круга равна 9. Найдите площадь заштрихованной		

	<p>фигуры.</p> 		
6	<p>В треугольнике ABC угол C равен 90°, $AB = 25$, $BC = 20$. Найдите $\cos A$.</p>		
7	<p>В треугольнике ABC угол C равен 90°, $\sin A = 0,1$. Найдите синус внешнего угла при вершине A.</p>		
8	<p>Сумма двух углов треугольника и внешнего угла к третьему равна 40°. Найдите этот третий угол. Ответ дайте в градусах.</p>		
9	<p>Радиус окружности равен 1. Найдите величину острого вписанного угла, опирающегося на хорду, равную $\sqrt{2}$. Ответ дайте в градусах.</p>		
10	<p>В ромбе $ABCD$ угол ACD равен 43°. Найдите угол ABC. Ответ дайте в градусах.</p>		
11	<p>Найдите расстояние между вершинами B и A_1 прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 12$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$.</p>		
12	<p>В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 19. Найдите расстояние между точками C_1 и F_1.</p>		
13	<p>Найдите расстояние между вершинами D и B_1 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.</p>		

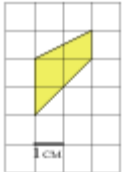


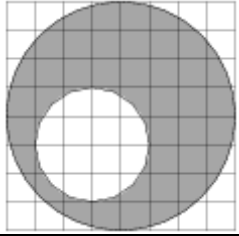
14	<p>В правильной треугольной пирамиде $SABCN$ — середина ребра BC, S — вершина. Известно, что $SN = 6$, а площадь боковой поверхности равна 54. Найдите длину отрезка AB.</p>		
15	<p>Площадь боковой поверхности цилиндра равна 56π, а высота — 7. Найдите диаметр основания.</p>		
16	<p>Прямоугольный параллелепипед описан около сферы радиуса $7,5$. Найдите его объем.</p>		
17	<p>Объем первого цилиндра равен 22 м^3. У второго цилиндра высота в 3 раза больше, а радиус основания — в 2 раза меньше, чем у первого. Найдите объем второго цилиндра. Ответ дайте в кубических метрах.</p>		
18	<p>Три ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 12 и 18. Найдите ребро равновеликого ему куба.</p>		
19	<p>Найдите объем V конуса, образующая которого равна 51 и наклонена к плоскости основания под углом 30°. В ответе укажите $\frac{V}{\pi}$.</p>		
20	<p>Объем правильной четырехугольной пирамиды $SABCD$ равен 132. Точка E — середина ребра SB. Найдите объем</p>		

	треугольной пирамиды $EABC$.		
21	В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны ребра: $AB=35$, $AD=12$, $CC_1=21$. Найдите угол между плоскостями ABC и $A_1 DB$		
22	В параллелограмме $ABCD$ биссектрисы углов при стороне AD делят сторону BC точками M и N так что $BM:MN=3:5$. Найдите BC , если $AB=12$		

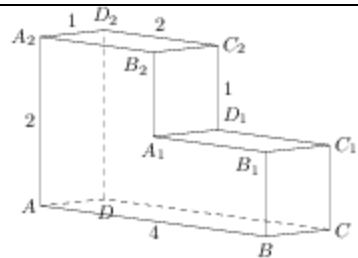
Итоговая контрольная работа по геометрии 11 класс

Вариант 4

№	Задание	Решение	Ответ
1	Стороны параллелограмма равны 9 и 15. Высота, опущенная на первую сторону, равна 10. Найдите высоту, опущенную на вторую сторону параллелограмма.		
2	Основания равнобедренной трапеции равны 14 и 26, а ее боковые стороны равны 10. Найдите площадь трапеции.		
3	Точки $O(0, 0)$, $A(10, 0)$, $B(8, 6)$, $C(2, 6)$ являются вершинами трапеции. Найдите длину ее средней линии DE		
4	Найдите площадь трапеции, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см \times 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах. 		
5	На клетчатой бумаге нарисовано два круга. Площадь внутреннего круга равна 2. Найдите площадь заштрихованной фигуры.		



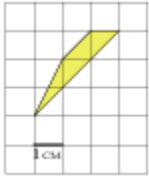
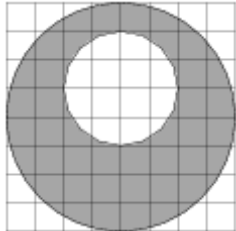
6	В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 4\sqrt{5}$, $BC = 4$. Найдите $\operatorname{tg} A$.		
7	В тупоугольном треугольнике ABC $AC = BC$, высота AH равна 24, $CH = 7$. Найдите $\cos ACB$.		
8	Углы треугольника относятся как $2 : 3 : 4$. Найдите меньший из них. Ответ дайте в градусах.		
9	Радиус окружности равен 1. Найдите величину тупого вписанного угла, опирающегося на хорду, равную $\sqrt{2}$. Ответ дайте в градусах.		
10	Три стороны описанного около окружности четырехугольника относятся (в последовательном порядке) как $1 : 15 : 23$. Найдите большую сторону этого четырехугольника, если известно, что его периметр равен 48.		
11	Найдите угол $\angle CC_1B$ прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 5$, $AD = 5$, $AA_1 = 5$. Ответ дайте в градусах.		
12	В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны $40\sqrt{5}$. Найдите расстояние между точками B_1 и E .		
13	Найдите расстояние между вершинами D и B_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.		



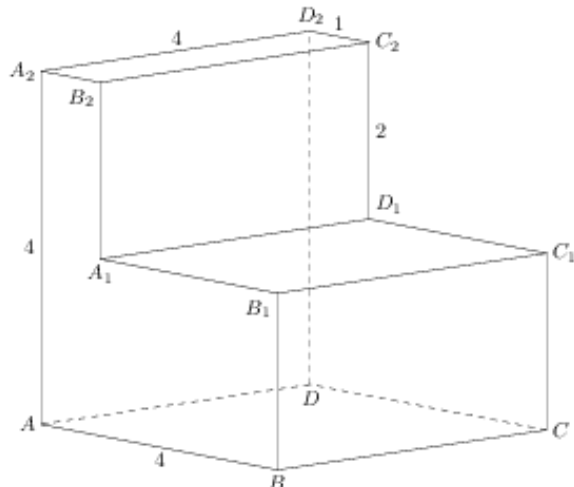
14	В правильной треугольной пирамиде $SABC$ — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $SL = 14$, а площадь боковой поверхности равна 84. Найдите длину отрезка BC .	
15	Диаметр основания конуса равен 152, а длина образующей — 95. Найдите высоту конуса.	
16	В цилиндрический сосуд налили 1800 см^3 воды. Уровень жидкости оказался равным 12 см. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 2 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см^3 .	
17	Объем куба равен 125. Найдите площадь его поверхности.	
18	Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 4 и 6, боковое ребро равно 5. Найдите объем призмы.	
19	Во сколько раз увеличится объем конуса, если его радиус основания увеличить в 14 раз?	
20	Одна цилиндрическая кружка вдвое выше второй, зато вторая в полтора раза шире. Найдите отношение объема второй кружки к объему первой.	
21	В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны ребра: $AB=35$, $AD=12$, $CC_1=21$. Найдите угол между плоскостями ABC и $A_1 DB$	
22	В параллелограмме $ABCD$ биссектрисы углов при стороне AD делят сторону BC точками M и N так что $BM:MN=3:5$. Найдите BC , если $AB=12$	

Итоговая контрольная работа по геометрии 11 класс

Вариант 5

№	Задание	Решение	Ответ
1	Площадь параллелограмма равна 40, две его стороны равны 5 и 10. Найдите большую высоту этого параллелограмма.		
2	Основания равнобедренной трапеции равны 7 и 13, а ее площадь равна 40. Найдите боковую сторону трапеции.		
3	Найдите абсциссу точки пересечения прямой, заданной уравнением $3x + 2y = 6$, с осью Ox .		
4	Найдите площадь трапеции, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см \times 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.		
			
5	На клетчатой бумаге нарисовано два круга. Площадь внутреннего круга равна 2. Найдите площадь заштрихованной фигуры.		
			
6	В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 25$, $AC = 20$. Найдите $\sin A$.		
7	В треугольнике ABC $AC = BC$, высота AH равна 24,		

	$BH = 7$. Найдите $\cos BAC$.		
8	Один острый угол прямоугольного треугольника в 4 раза больше другого. Найдите больший острый угол. Ответ дайте в градусах.		
9	Найдите хорду, на которую опирается угол 120° , вписанный в окружность радиуса $\sqrt{3}$.		
10	К окружности, вписанной в треугольник ABC , проведены три касательные. Периметры отсеченных треугольников равны 8, 23, 78. Найдите периметр данного треугольника.		
11	Найдите угол BDB_1 прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 15$, $AD = 8$, $AA_1 = 17$. Ответ дайте в градусах.		
12	В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны $40\sqrt{5}$. Найдите расстояние между точками B_1 и E .		
13	Найдите расстояние между вершинами D и B_1 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.		

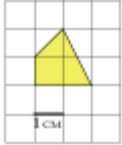


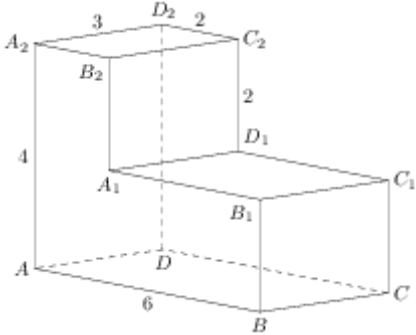
14	В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке R . Площадь треугольника ABC равна 30, объем пирамиды равен 210. Найдите длину отрезка RS .		
15	Высота конуса равна 57, а длина образующей — 95. Найдите диаметр основания конуса.		
16	В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 48 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если ее перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 4 раза больше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.		
17	Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 9. Найдите объем треугольной пирамиды $ABDA_1$.		
18	Основанием пирамиды является прямоугольник со сторонами 3 и 4. Ее объем равен 16. Найдите высоту этой пирамиды.		
19	Конус и цилиндр имеют общее основание и общую высоту (конус вписан в цилиндр). Вычислите объем конуса, если объем цилиндра равен 159.		
20	Радиусы трех шаров равны 6, 8 и 10. Найдите радиус шара, объем которого равен сумме их объемов.		
21	В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны ребра: $AB=35, AD=12, CC_1=21$. Найдите угол между плоскостями ABC и $A_1 DB$		
22	В параллелограмме $ABCD$ биссектрисы углов при стороне AD делят сторону BC точками M и N так что $BM:MN=3:5$. Найдите BC, если $AB=12$		

Итоговая контрольная работа по геометрии 11 класс

Вариант 6

№	Задание	Решение	Ответ
1	Найдите площадь ромба, если его высота равна 2, а острый		

	угол 30° .		
2	Основания трапеции равны 18 и 6, боковая сторона, равная 7, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.		
3	Найдите ординату точки пересечения прямых, заданных уравнениями $3x + 2y = 6$ и $y = -x$.		
4	Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см \times 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.		
			
5	На клетчатой бумаге нарисовано два круга. Площадь внутреннего круга равна 2. Найдите площадь заштрихованной фигуры.		
			
6	В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 4\sqrt{5}$, $AC = 8$. Найдите $\operatorname{tg} A$.		
7	В тупоугольном треугольнике ABC $AC = BC = 4\sqrt{5}$, высота AH равна 4. Найдите $\operatorname{tg} ACB$.		
8	В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, угол A равен 34° . Найдите угол BCH . Ответ дайте в градусах.		

9	Центральный угол на 36° больше острого вписанного угла, опирающегося на ту же дугу окружности. Найдите вписанный угол. Ответ дайте в градусах.		
10	Около окружности, радиус которой равен $\sqrt{8}$, описан квадрат. Найдите радиус окружности, описанной около этого квадрата.		
11	Найдите угол BA_1C прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 3$, $AD = 5$, $AA_1 = 4$. Ответ дайте в градусах.		
12	В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 26. Найдите угол $A_1 B_1 E_1$. Ответ дайте в градусах.		
13	Найдите расстояние между вершинами D и B_1 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые. 		
14	В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке N . Площадь треугольника ABC равна 13, объем пирамиды равен 78. Найдите длину отрезка NS		
15	Высота конуса равна 25, а диаметр основания — 120. Найдите		

	образующую конуса.		
16	В основании прямой призмы лежит квадрат со стороной 7. Боковые ребра равны $\frac{2}{\pi}$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.		
17	Площадь грани прямоугольного параллелепипеда равна 21. Ребро, перпендикулярное этой грани, равно 3. Найдите объем параллелепипеда.		
18	Найдите высоту правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 12, а объем равен $6\sqrt{3}$.		
19	Диагональ куба равна $\sqrt{588}$. Найдите его объем.		
20	Диаметр основания конуса равен 6, а угол при вершине осевого сечения равен 90° . Вычислите объем конуса, деленный на π .		
21	<i>В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны ребра: $AB=35$, $AD=12$, $CC_1=21$. Найдите угол между плоскостями ABC и $A_1 DB$</i>		
22	<i>В параллелограмме $ABCD$ биссектрисы углов при стороне AD делят сторону BC точками M и N так что $BM:MN=3:5$. Найдите BC, если $AB=12$</i>		

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обоснованиях решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

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

2. Оценка устных ответов обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Примерные темы проектов по геометрии:

А в окружность я влюбился и на ней остановился.

А площадь у вас какая?

Аксиоматический метод

Аксиомы планиметрии.

Алгоритм Евклида

Арифметика фигур

Бимедианы четырехугольника

Биссектриса — знакомая и не очень

В мире треугольников.

В мире фигур

В мире четырехугольников
В моде — геометрия!
Важнейшая теорема геометрии
Великая и могучая теорема Пифагора
Великие задачи математики. Квадратура круга.
Великие тайны теоремы Пифагора
Весь мир как наглядная геометрия
Взгляд на элементарную геометрию.
Вневписанная окружность
Вписанные и описанные многоугольники.
Все о прямоугольном треугольнике
Все о треугольнике.
Всё о циркуле
Вторая средняя линия трапеции
Вывод формул площадей прямоугольника, треугольника и параллелограмма по координатам их вершин.
Выпуклый дельтоид на плоскости
Вычисление длины окружности
Вычисление площади кленового листа.
Вычисление площади фигуры
Гармония золотого сечения
Гексамино и гексатрион
Геометрическая задача Р.С. Юлмухаметова.
Геометрическая иллюзия и обман зрения
Геометрическая иллюстрация средних величин
Геометрическая мозаика.
Геометрическая шпаргалка
Геометрические аналогии
Геометрические головоломки.
Геометрические задачи древних в современном мире

Геометрические задачи с практическим содержанием
Геометрические задачи через века и страны.
Геометрические игрушки — флексагоны и флексоры
Геометрические конструкторы
Геометрические кружева.
Геометрические методы при решении алгебраических задач.
Геометрические невозможности
Геометрические неожиданности
Геометрические парадоксы.