

Оценочные материалы по учебному предмету «Геометрия» для обучающихся 10-11 классов

Входная контрольная работа по геометрии 10 класс.

1. Назначение КИМ

контрольная работа предназначена для определения уровня образовательных достижений учащихся 10 класса.

2. Характеристика структуры и содержания КИМ

Работа составлена из 8 заданий базового уровня сложности Максимальное количество баллов, которые может набрать учащийся, правильно выполнивший 8 заданий, составляет 8 баллов.

3. Продолжительность контрольной работы

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут.

Необходимо предоставить каждому ученику текст работы и черновик.

4. Критерии оценивания контрольной работы

Максимальное количество баллов, которые может набрать учащийся, правильно выполнивший 8 заданий, составляет 8 баллов

Отметка «2 » от 0 до 3 баллов

Отметка «3 » от 4 до 5 баллов

Отметка «4 » от 6 до 7 баллов

Отметка «5 » 8 баллов

5. Обобщённый план варианта контрольной работы по математике для 10 класса.

№ п/п	Уровень сложности	Проверяемые умения	Максимальный балл за задание
1	Базовый	Формула Герона. Уметь выполнять вычисления и преобразования.	1

2	Базовый	Теорема Пифагора. Уметь применять теорему Пифагора для нахождения неизвестной стороны прямоугольного треугольника	1
3	Базовый	Уметь устанавливать соответствие между величинами и их значениями.	1
4	Базовый	Площадь параллелограмма. Уметь находить площадь параллелограмма, применять формулу для нахождения неизвестных элементов.	1
5	Базовый	Площадь трапеции. Уметь находить площадь трапеции, изображенной на клетчатой бумаге.	1
6	Базовый	Свойство вписанных углов, опирающихся на одну дугу. Уметь находить неизвестные углы.	1
7	Базовый	Свойства равнобедренного треугольника. Теорема Пифагора.	1
8	Базовый	Сумма углов выпуклого четырехугольника. Свойства равнобедренного треугольника.	1

6. Ответы.

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
42	80	4231	6	10	56	12	80

Входная контрольная работа по геометрии. 10 класс.

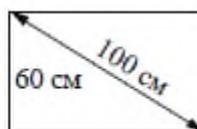
1.

Площадь треугольника со сторонами a , b , c можно найти по формуле

Герона $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, где $p = \frac{a+b+c}{2}$. Найдите площадь

2. треугольника, если длины его сторон равны 7, 15, 20.

Диагональ прямоугольного экрана телевизора равна 100 см, а высота экрана — 60 см. Найдите ширину экрана. Ответ дайте в сантиметрах.



3.

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) площадь почтовой марки	1) 162 кв. м
Б) площадь письменного стола	2) 0,9 кв. м
В) площадь города Санкт-Петербурга	3) 1439 кв. км
Г) площадь волейбольной площадки	4) 5,2 кв. см

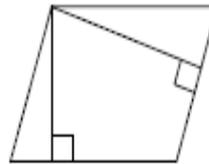
В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

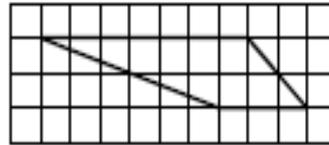
А	Б	В	Г

4.

Стороны параллелограмма равны 9 и 12. Высота, опущенная на меньшую сторону, равна 8. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



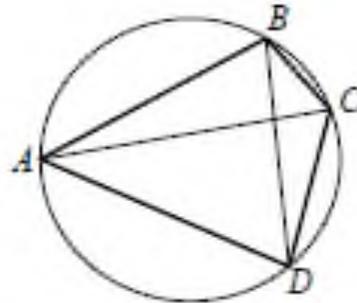
На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите её площадь.



5.

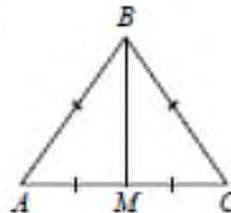
6.

Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 102° , угол CAD равен 46° . Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.



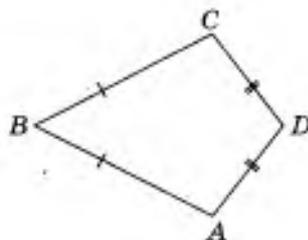
7.

В треугольнике ABC известно, что $AB = BC = 13$, $AC = 10$. Найдите длину медианы BM .



8.

В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ известно, что $AB = BC$, $AD = CD$, $\angle B = 42^\circ$, $\angle D = 158^\circ$. Найдите угол A . Ответ дайте в градусах.



Полугодовая контрольная работа по геометрии 10 класс.

1. Назначение работы.

Контрольная работа проводится с целью:

1. Выявить уровень усвоения обучающимися курса геометрии 10 класса (полугодие)
2. Оценить достижения десятиклассников базового уровня подготовки, соответствующего Федеральному государственному образовательному стандарту общего образования.
3. Спрогнозировать дальнейшее обучение учащихся 10 класса с внесением корректив в дальнейший процесс обучения.

2. Характеристика структуры и содержания работы.

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 направлена на проверку овладения содержанием темы на уровне базовой подготовки. Эта часть содержит 8 заданий (с 1 по 8) с выбором ответа или кратким ответом (без записи решения).

Часть 2 направлена на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Эта часть содержит 3 задания (с 9 по 11) разного уровня сложности, требующих развернутого ответа (с записью решения).

3. Продолжительность контрольной работы

На выполнение работы по алгебре дается 45 минут.

4. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

По результатам выполнения работы выставляется две оценки: рейтинг-сумма баллов за верно выполненные задания первой и второй частей и отметка «2», «3», «4» или «5».

Задания №1-№8 считаются выполнены верно, если учащийся правильно записал ответ.

Задания №9-№11 считаются **выполненными верно**, если учащийся:

- выбрал правильный ход решения,
- из письменной записи решения понятен ход его рассуждений,
- все логические шаги решения обоснованы,
- правильно выполнены чертежи,
- правильно выполнены все вычисления.

Если при верном ходе решения задачи допущена ошибка, не носящая принципиального характера, и не влияющая на общую правильность хода решения, то в этом случае учащемуся засчитывается балл, который на один балл меньше указанного.

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
баллы	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-6	7-9	10-11	12-14

Диагностическая работа за первое полугодие по геометрии 10 класс

1 вариант

1 часть

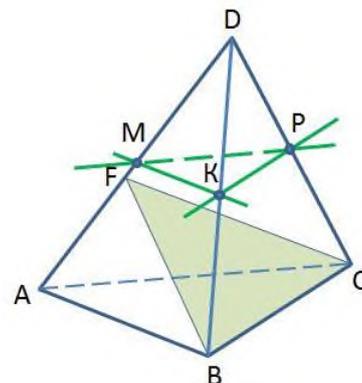
1. Выберите **неверные** высказывания:

- 1) Если три прямые имеют общую точку, то они лежат в одной плоскости.
- 2) Прямая, пересекающая две стороны треугольника, лежит в плоскости этого треугольника.
- 3) Две плоскости могут иметь только две общие точки.
- 4) Три попарно пересекающиеся в разных точках прямые, лежат в одной плоскости.

Ответ: _____

2. Точки M , P , K – середины ребер DA , DB , DC тетраэдра $DABC$. Назовите прямую, параллельную плоскости FBC .

Ответ: _____



3. Выберите **верные** высказывания:

- 1) Две прямые в пространстве называются параллельными, если они не пересекаются.
- 2) Если одна из двух параллельных прямых параллельна плоскости, то другая прямая либо так же ей параллельна, либо лежит в этой плоскости.
- 3) Существует такая прямая, которая лежит в плоскости и параллельна прямой, пересекающей данную плоскость.
- 4) Скрещивающиеся прямые не имеют общих точек.

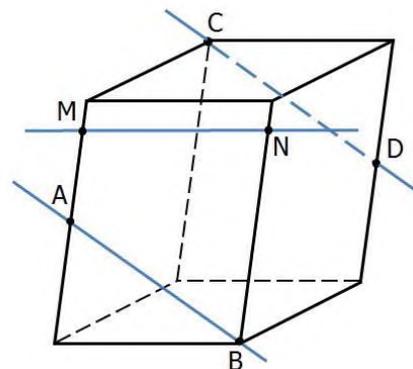
Ответ: _____

4. Точки A и D – середины ребер параллелепипеда.

Выберите **верные** высказывания:

- 1) Прямые CD и MN скрещивающиеся.
- 2) Прямые AB и MN лежат в одной плоскости.
- 3) Прямые CD и MN пересекаются.
- 4) Прямые AB и CD скрещивающиеся.

Ответ: _____



5. Выберите **верные** высказывания:

- 1) Прямая пересекает параллельные плоскости под разными углами.
- 2) Две прямые, перпендикулярные к одной плоскости, параллельны.
- 3) Длина перпендикуляра меньше длины наклонной, проведенной из той же точки.
- 4) Две скрещивающиеся прямые могут быть перпендикулярными к одной плоскости.

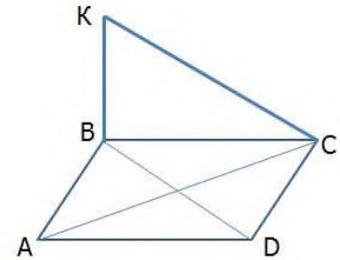
Ответ: _____

6. Через сторону AB треугольника ABC проведена плоскость, перпендикулярная к стороне BC . Определите вид треугольника относительно углов.

- 1) остроугольный 2) прямоугольный 3) тупоугольный

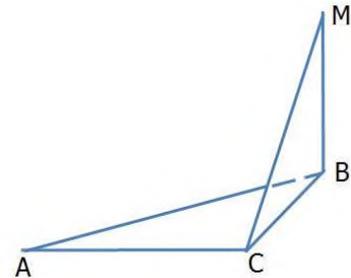
7. $ABCD$ – параллелограмм;
 $KB \perp ABC$; $DC \perp CK$; $AC = 10$. Найдите BD .

- 1) 20 2) 15 3) 40 4) 10



8. На рисунке $MB \perp ABC$; $\angle BAC = 30^\circ$; $AC = MC = 4$.
 Найдите угол между MC и плоскостью AMB .

- 1) 30° 2) 60° 3) 90° 4) 45°



2 часть

9. В тетраэдре $DABC$ $AB = BC = AC = 20$; $DA = DB = DC = 40$. Через середину ребра AC плоскость, параллельная AD и BC . Найдите периметр сечения.

10. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны рёбра $AB = 5$, $AD = 4$, $AA_1 = 9$. Точка O принадлежит ребру BB_1 и делит его в отношении $4 : 5$, считая от вершины B . Найдите площадь сечения этого параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки A , O и C_1 .

11. Ребра тетраэдра равны 1. Найдите площадь сечения, проходящего через середины четырех его ребер.

Годовая контрольная работа по геометрии, 10 класс.

1. Назначение КИМ контрольной работы по математике в 10 классе – оценить уровень общеобразовательной подготовки по геометрии обучающихся 10-х классов.

2. Характеристика структуры и содержания КИМ

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 направлена на проверку овладения содержанием темы на уровне базовой подготовки. Эта часть содержит 4 задания (с 1 по 4) с кратким ответом (без записи решения).

Часть 2 направлена на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Эта часть содержит 2 задания (с 5 по 6) повышенного уровня сложности, требующих развернутого ответа (с записью решения).

3. Продолжительность контрольной работы

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

4. Критерии оценивания контрольной работы:

По результатам выполнения работы выставляется две оценки: рейтинг-сумма баллов за верно выполненные задания первой и второй частей и отметка «2», «3», «4» или «5».

Задания №1-№4 считаются выполнены верно, если учащийся правильно записал ответ.

Задания №5-№6 считаются **выполненными верно**, если учащийся:

- выбрал правильный ход решения,
- из письменной записи решения понятен ход его рассуждений,
- все логические шаги решения обоснованы,
- правильно выполнены чертежи,
- правильно выполнены все вычисления.

Если при верном ходе решения задачи допущена ошибка, не носящая принципиального характера, и не влияющая на общую правильность хода решения, то в этом случае учащемуся засчитывается балл, который на один балл меньше указанного

№ задания	1	2	3	4	5	6
баллы	1	1	1	1	2	2

Таблица перевода тестовых баллов в школьные оценки

Тестовый балл	1-2	3-4	5-6	7-8
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

5. Обобщённый план варианта контрольной работы по геометрии для 10 класса

Номер задания контр. работы	Основные проверяемые элементы и умения.	Уровень сложности задания	Кол-во баллов за задание
1	Прямоугольный параллелепипед. Теорема Пифагора в пространстве. Уметь находить диагональ прямоугольного параллелепипеда.	Б	1

2	Правильная n-угольная призма. Уметь находить площадь боковой поверхности призмы.	Б	1
3	Правильная n-угольная пирамида. Уметь находить неизвестные элементы пирамиды.	Б	1
4	Правильная n-угольная пирамида. Уметь находить площадь боковой поверхности пирамиды.	Б	1
5	Правильная n-угольная пирамида. Сечения пирамиды. Уметь находить площадь сечения.	П	2
6	Прямоугольный параллелепипед. Угол между прямыми в пространстве, угол между плоскостями. Уметь находить углы в пространстве.	П	2

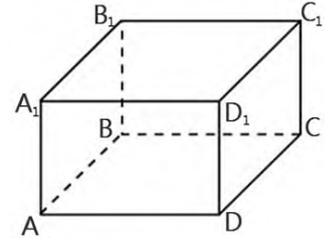
6. Ответы.

№1	№2	№3	№4	№5	№6 (а)	№6 (б)
3	3000	17	45	36	45	$\arctg\frac{5}{3}$

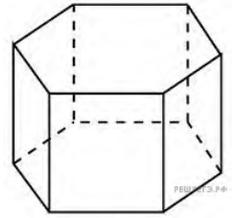
Контрольная работа

Часть 1

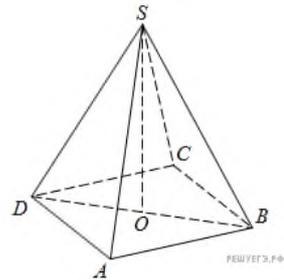
1. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $DD_1 = 1$, $CD = 2$, $AD = 2$. Найдите длину диагонали CA_1 .



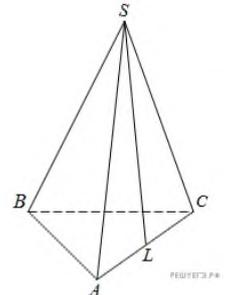
2. Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 5, а высота – 10.



3. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O – центр основания, S – вершина, $SO = 15$, $BD = 16$. Найдите боковое ребро SA .



4. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ точка L — середина ребра AC , S — вершина. Известно, что $AB = 5$, а $SL = 6$. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.



Часть 2

5. Площадь боковой поверхности правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ равна 108, а площадь полной поверхности этой пирамиды равна 144. Найдите площадь сечения, проходящего через вершину S этой пирамиды и через диагональ её основания.
6. Стороны основания прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равны 3 и 4, боковое ребро – 6. На ребре DD_1 выбрана точка K так, что делит ее в отношении 2:1 считая от вершины D . Найдите: а) угол между прямыми AK и $B_1 C_1$; б) угол между плоскостями AKC и ABC .

Входная контрольная работа по геометрии 11 класс.

1. Назначение КИМ

контрольная работа предназначена для определения уровня образовательных достижений учащихся 11 класса.

2. Характеристика структуры и содержания КИМ

Работа составлена из 6 заданий базового уровня сложности. Максимальное количество баллов, которые может набрать учащийся, правильно выполнивший 6 заданий, составляет 6 баллов.

3. Продолжительность контрольной работы

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут.

Необходимо предоставить каждому ученику текст работы и черновик.

4. Критерии оценивания контрольной работы

Максимальное количество баллов, которые может набрать учащийся, правильно выполнивший 6 заданий, составляет 6 баллов

Отметка «2» от 0 до 1 балла

Отметка «3» от 2 до 3 баллов

Отметка «4» от 4 до 5 баллов

Отметка «5» 6 баллов

5. Обобщённый план варианта контрольной работы по геометрии для 11 класса.

№ п/п	Уровень сложности	Проверяемые умения	Максимальный балл за задание
1	Базовый	Прямоугольный параллелепипед. Теорема Пифагора в пространстве. Площадь поверхности параллелепипеда. Уметь находить диагональ прямоугольного параллелепипеда.	1
2	Базовый	Уметь находить площадь поверхности многогранника.	1
3	Базовый	Правильная треугольная пирамида. Уметь находить площадь боковой поверхности пирамиды.	1
4	Базовый	Уметь строить сечение параллелепипеда плоскостью, проходящей через 3 точки.	1
5	Базовый	Правильная шестиугольная призма. Уметь находить расстояние между точками в пространстве.	1

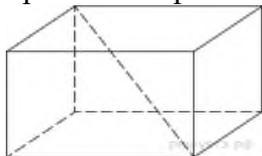
6	Базовый	.Перпендикуляр к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Расстояние между точкой и прямой в пространстве.	1
---	---------	--	---

6. Ответы.

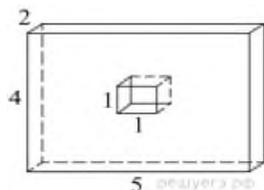
№1	№2	№3	№4	№5	№6
3	74	45	-	5	14

1.

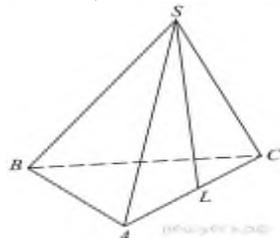
Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2. Площадь поверхности параллелепипеда равна 16. Найдите его диагональ.



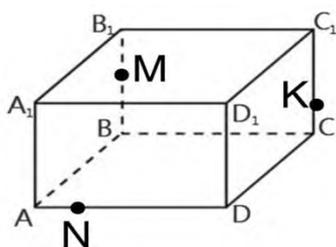
2. Найдите площадь поверхности многогранника, изображённого на рисунке (все двугранные углы прямые).



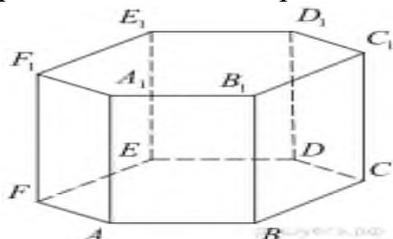
3. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ точка L — середина ребра AC , S — вершина. Известно, что $BC = 6$, а $SL = 5$. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.



4. Постройте сечение параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки M, N, K .



5. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны $\sqrt{5}$. Найдите расстояние между точками B и E_1 .



6. В равностороннем треугольнике ABC $AB = 6$ см, BK — перпендикуляр к плоскости треугольника и равен 13 см. Найдите расстояние от точки K до прямой AC .

Полугодовая контрольная работа по геометрии 11 класс.

1. Назначение работы.

Контрольная работа проводится с целью:

1. Выявить уровень усвоения обучающимися курса геометрии 11 класса (полугодие)
2. Оценить достижения учащихся базового уровня подготовки, соответствующего Федеральному государственному образовательному стандарту общего образования.
3. Спрогнозировать дальнейшее обучение учащихся 11 класса с внесением корректив в дальнейший процесс обучения.

2. Характеристика структуры и содержания работы.

Работа составлена из 6 заданий базового уровня сложности. Максимальное количество баллов, которые может набрать учащийся, правильно выполнивший 6 заданий, составляет 6 баллов.

3. Продолжительность контрольной работы

На выполнение работы по геометрии дается 45 минут.

4. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Каждое верно выполненное задание № 1-6 оцениваются 1 баллом.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-2	3-4	5	6

5. Обобщенный план варианта диагностической работы по алгебре

Номер задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания
1	Векторы и координаты в пространстве.	Б
2	Формула для нахождения координат середины отрезка.	Б
3	Скалярное произведение векторов.	Б
4	Координаты вектора. Формула для нахождения модуля вектора.	Б
5	Цилиндр, его элементы и сечения. Площадь полной поверхности цилиндра.	Б
6	Конус и его элементы. Площадь полной поверхности конуса.	Б

6. Ответы.

№1	№2	№3	№4	№5	№6
a	(-5;5;12)	0	3	96π	16π

Контрольная работа по геометрии за 1 полугодие. 11 класс

1. Какая из перечисленных точек лежит в YOZ:

а) $A(0;1;1)$; б) $C(-1;0;5)$; в) $B(1;2;0)$; г) $D(1;1;2)$;

2. Точка М – середина отрезка АВ. Найдите координаты точки В, если $A(1;3; -2)$, $M(-2;4;5)$.

3. Найдите скалярное произведение векторов $a(1,-1,2)$ и $b(-1,1,1)$

4. Найдите модуль вектора АВ, если $A(5,-1,3)$ и $B(2,-1,3)$.

5. Осевое сечение цилиндра – квадрат площадью 64 см^2 . Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

6. Образующая конуса наклонена к плоскости основания под углом 60° и равна 4 см. Найдите площадь полной поверхности конуса.

Итоговая контрольная работа по геометрии для 11 класса.

1. Назначение КИМ

Диагностическая контрольная работа предназначена для определения уровня образовательных достижений учащихся 11 класса.

2. Характеристика структуры и содержания КИМ

Работа составлена из 5 заданий базового уровня сложности. Максимальное количество баллов, которые может набрать учащийся, правильно выполнивший 5 заданий, составляет 5 баллов.

3. Продолжительность контрольной работы

На выполнение работы отводится 40 минут.

Необходимо предоставить каждому ученику текст работы и черновик.

4. Критерии оценивания контрольной работы

Задания базового уровня сложности оцениваются по 1 баллу.

Максимальный балл за работу составляет 5 баллов.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-2	3	4	5

5. Обобщённый план варианта контрольной работы по математике для 11 класса

Номер задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания
1	Прямоугольный параллелепипед. Площадь поверхности параллелепипеда.	Б
2	Шар и его элементы. Площадь поверхности шара.	Б
3	Правильная шестиугольная призма. Площадь боковой поверхности призмы.	Б
4	Правильная шестиугольная пирамида. Площадь боковой поверхности пирамиды.	Б
5	Цилиндр, вписанный в правильную четырехугольную	Б

	призму. Площадь боковой поверхности призмы.	
--	---	--

6. Ответы.

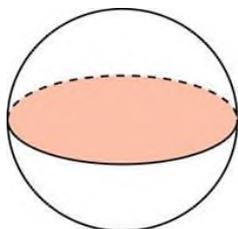
№1	№2	№3	№4	№5
5	68	126	4032	392

Итоговая контрольная работа по геометрии 11 класса.

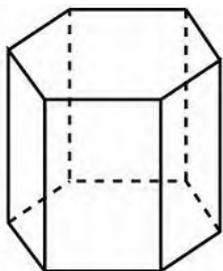
№1. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 3 и 4.

Площадь поверхности этого параллелепипеда равна 94. Найдите третье ребро, выходящее из той же вершины.

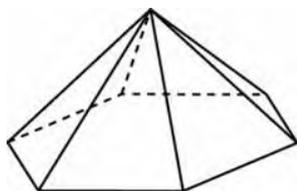
№2. Площадь большого круга шара равна 17. Найдите площадь поверхности шара



№3. Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 3, а высота — 7



№4. Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 96, боковые ребра равны 50. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамид



№5. Правильная четырехугольная призма описана около цилиндра, радиус основания и высота которого равны 7. Найдите площадь боковой поверхности призмы.

