

# Итоговая контрольная работа по ГЕОМЕТРИИ

8 класс

## Спецификация итоговой контрольной работы по ГЕОМЕТРИИ

8 класс

- 1. Назначение контрольной работы** – оценить уровень общеобразовательной подготовки по геометрии учащихся 8 классов общеобразовательных организаций.
- 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы по геометрии**  
Содержание работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089)
- 3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры варианта контрольной работы**  
Структура варианта контрольной работы отвечает цели построения системы дифференцированного обучения математике в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирования у всех обучающихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования, и одновременного создания условий, способствующих получению частью обучающихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшего обучения.
- 4. Связь экзаменационной модели ОГЭ с моделью промежуточной аттестации.**  
Содержательное единство промежуточной и государственной итоговой аттестации за курс основной школы обеспечивается использованием общих кодификаторов элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников по математике. Оба кодификатора строятся на основе раздела «Математика» Федерального компонента государственного стандарта общего образования.
- 5. Структура варианта контрольной работы**  
Работа по геометрии состоит из двух частей, соответствующих проверке на базовом и повышенном уровнях.  
При проверке базовой математической компетентности обучающиеся должны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приемов решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.  
Часть 2 направлена на проверку владения материалом на повышенном уровне. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки. Эта часть содержит задания повышенного уровня сложности из различных разделов геометрии. Все задания требуют записи решений и ответа. Задания расположены по нарастанию трудности – от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом и хороший уровень математической культуры.  
Контрольная работа по геометрии содержит 8 заданий: в части 1 – 7 заданий, в части 2 – 2 задания.

Таблица 1. Распределение заданий по частям контрольной работы по геометрии

№	Часть работы	Тип заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл
1	Часть 1	С кратким ответом в виде числа, последовательности цифр	7	7

2	Часть 2	С развернутым ответом	2	4
	Итого		9	11

## 6. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности

Часть 1. В этой части контрольной работы содержатся задания по всем ключевым разделам геометрии 8 класса. Распределение заданий по разделам содержания приведено в таблице 2.

Таблица 2. Распределение заданий части 1 по разделам содержания курса геометрии

Код по КЭС	Название раздела	Количество заданий
7.1	Геометрические фигуры и их свойства	1
7.2	Треугольник	2
7.3	Многоугольники	2
7.4	Окружность и круг	1
7.5	Измерение геометрических величин	1

Распределение заданий части 1 по разделам требований к уровню подготовки представлено в таблице 3.

Таблица 3. Распределение заданий части 1 по проверяемым умениям и способам действий

Код по КТ	Название раздела	Количество заданий
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	4
7.5	Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.	2
7.8	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.	1

Часть 2. Задания части 2 контрольной работы направлены на проверку таких качеств геометрической подготовки, как:

- умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

Распределение заданий части 2 по разделам кодификаторов элементов содержания и требований к уровню подготовки представлено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4. Распределение заданий части 2 по разделам содержания курса геометрии

КОД по КЭС	Название раздела содержания	Количество заданий
7	Геометрия	2

Таблица 5. Распределение заданий части 2 по проверяемым умениям и способам действий

КОД по КТ	Основные умения и способы действий	Количество заданий
7.8	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать	1

	ошибочные заключения	
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1

### Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

Таблица 6. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл
Базовый	7	7
Повышенный	1	2
Высокий	1	2
Итого	9	11

### 7. Система оценивания выполнения отдельных заданий и контрольной работы в целом.

Для оценивания результатов выполнения работ используется общий балл.

Максимальный балл за работу в целом – 11.

Задания, оцениваемые 1 баллом, считаются выполненными верно, если вписан верный ответ или записана соответствующая последовательность цифр.

Таблица 7. Система формирования общего балла

Геометрия				
Максимальное количество баллов за одно задание		Максимальное количество баллов		
Часть 1	Часть 2	Часть 1	Часть 2	Модуль в целом
№ 1 – 7	№ 8 – 9			
1	2	7	4	11

Задания, оцениваемые в 2 балла, считаются выполненными верно, если обучающийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не имеющая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то участнику выставляется 1 балл.

Таблица 8. Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-2	3-5	6-8	9-11

### 8. Продолжительность контрольной работы

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

### 9. Дополнительные материалы и оборудование

Разрешается использовать линейку, угольник, иные шаблоны для построения геометрических фигур. Запрещается использовать инструменты с нанесенными на них справочными материалами. Калькуляторы не используются.

### 10. План итоговой контрольной работы по геометрии для учащихся 8-х классов.

Типы заданий: КО – задание с кратким ответом в форме целого числа или дроби. РО – задание с развернутым ответом.

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

№	Код КЭС	Код КТ	Тип задания	Уровень сложности	Примерное время выполнения, мин
1	7.2.3	7.5	КО	Б	2
2	7.3.2	5	КО	Б	3
3	7.3.3	7.5	КО	Б	3
4	7.5.6	5	КО	Б	3
5	7.2.10	5	КО	Б	2
6	7.4.1	5	КО	Б	4
7	7.1	7.8	КО	Б	4
8	7.2, 7.3	7.8	РО	П	10
9	7.1, 7.3, 7.5	5	РО	В	14

## **Итоговая контрольная работа по геометрии**

### **8 класс**

#### **Инструкция по выполнению работы**

Работа содержит девять заданий: в части 1 — семь заданий; в части 2 — два задания.

На выполнение работы отводится 45 минут.

В заданиях части 1 ответом является число или последовательность цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.

Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите в отведенном для этого месте. Задания можно выполнять в любом порядке.

Сначала выполняйте задания части 1. Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

При выполнении части 1 все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в черновике. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.

Если задание содержит рисунок, то на нём непосредственно в тексте работы можно выполнять необходимые Вам построения. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

***Желаем успеха!***

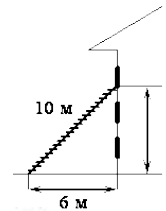
## Демонстрационный вариант 2

### Часть 1

Ответами к заданиям 1–7 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в поле ответа в тексте работы. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.

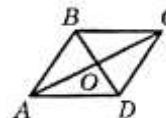
1. Пожарную лестницу длиной 10 м приставили к окну третьего этажа дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 6 м. На какой высоте расположено окно?

Ответ: \_\_\_\_\_



2. ABCD – ромб. Найдите меньший угол ромба, если  $\angle BDC = 75^\circ$ .

Ответ: \_\_\_\_\_



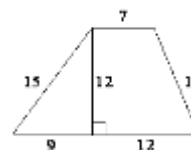
3. Наклонная крыша установлена на трёх вертикальных опорах, расположенных на одной прямой. Средняя опора стоит посередине между малой и большой опорами (см. рис.). Высота средней опоры 2,75 м, высота большей опоры 3,1 м. Найдите высоту малой опоры.

Ответ: \_\_\_\_\_



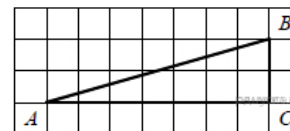
4. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.

Ответ: \_\_\_\_\_



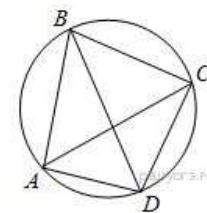
5. Найдите тангенс угла  $B$  треугольника  $ABC$ , изображённого на рисунке.

Ответ: \_\_\_\_\_



6. Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $BCD$  равен  $80^\circ$ , угол  $ABD$  равен  $37^\circ$ . Найдите угол  $ACB$ . Ответ дайте в градусах.

Ответ: \_\_\_\_\_



7. Выберите верные утверждения:

- 1) Существует квадрат, который не является ромбом.
- 2) Диагонали прямоугольника взаимно перпендикулярны.
- 3) Если вписанный угол окружности равен  $50^\circ$ , то дуга, на которую он опирается, равна  $100^\circ$ .
- 4) Если один из углов параллелограмма прямой, то это прямоугольник.

В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть 2

При выполнении заданий 8-9 решения и ответы к ним запишите в отведенном для этого месте.

8. Основания  $BC$  и  $AD$  трапеции  $ABCD$  равны соответственно 6 и 24,  $BD = 12$ . Докажите, что треугольники  $CBD$  и  $BDA$  подобны.

Решение.

---

---

---

---

---

9. Биссектриса угла  $B$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает его сторону  $AD$  в точке  $E$ . Найдите площадь параллелограмма  $ABCD$ , если  $AE = 5$ ,  $ED = 7$ , а  $\angle BAC = 30^\circ$ .

Решение.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Система оценивания итоговой контрольной работы по геометрии

## 8 класс

### Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-2	3-5	6-8	9-11

За правильный ответ на каждое из заданий 1–7 ставится 1 балл.

### Ответы к заданиям части 1

Номер задания	Вариант
1	8
2	30
3	2,4
4	168
5	3,5
6	43
7	34

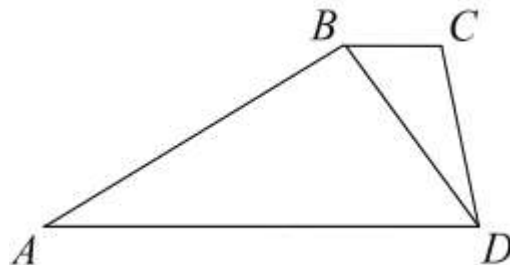
### Решения и критерии оценивания заданий части 2

#### Вариант

8. Основания  $BC$  и  $AD$  трапеции  $ABCD$  равны соответственно 6 и 24,  $BD = 12$ . Докажите, что треугольники  $CBD$  и  $BDA$  подобны.

#### Решение.

- Углы  $CBD$  и  $BDA$  равны, как накрест лежащие при параллельных прямых.
- В треугольниках  $CBD$  и  $ADB$ :  $\frac{BC}{BD} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ ;  $\frac{BD}{AD} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$  и, следовательно, эти треугольники подобны по двум парам пропорциональных сторон и углу между ними.

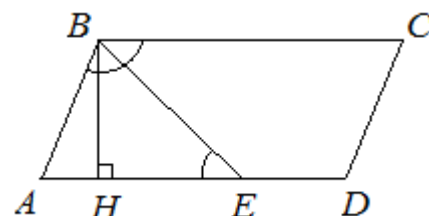


Баллы	Содержания критерия
2	Доказательство верное, все шаги обоснованы
1	Доказательство в целом верное, но содержит неточности
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
2	Максимальный балл

9. Биссектриса угла  $B$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает его сторону  $AD$  в точке  $E$ . Найдите площадь параллелограмма  $ABCD$ , если  $AE = 5$ ,  $ED = 7$ , а  $\angle BAC = 30^\circ$ .

#### Решение.

- $\angle ABE = \angle CBE$ , т.к.  $BE$  – биссектриса.  
 $\angle BEA = \angle CBE$ , как накрест лежащие при  $BC \parallel AD$  и секущей  $BE$ .  
 Следовательно,  $\angle ABE = \angle BEA$ , т.е.  $\triangle ABE$  – равнобедренный, значит  $AB = AE = 5$ .
- Дополнительное построение:  $BH$  – высота,  $\triangle ABH$  –



прямоугольный,  $\angle A = 30^\circ$ . Следовательно,  $BH = \frac{1}{2}AB = 2,5$

3)  $S_{ABCD} = AD \cdot BH$ ;  $S_{ABCD} = 12 \cdot 2,5 = 30$

**Ответ: 30.**

<b>Баллы</b>	<b>Содержания критерия</b>
2	Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен верный ответ
1	Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, но даны неполные объяснения или допущена одна вычислительная ошибка
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
2	<i>Максимальный балл</i>