

**Рассмотрено**

Школьным методическим объединением учителей математики, информатики и ИКТ и учителей естественно-научного цикла Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №4»  
Протокол от «20» февраля 2017 г. № 7

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ Е.В. Гниденко

**Экзаменационные билеты по геометрии. 8 класс.****Билет №1**

1. Определение параллелограмма. Признаки параллелограмма, доказательство любого признака.
2. Запишите формулу площади треугольника.
3. В прямоугольной трапеции  $ABCK$  большая боковая сторона равна  $3\sqrt{2}$  см, угол  $K$  равен  $45^\circ$ , а высота  $CH$  делит основание  $AK$  пополам. Найдите площадь трапеции.

**Билет №2**

1. Определение прямоугольника. Признаки прямоугольника, доказательство любого признака.
2. Запишите формулу площади трапеции.
3. В трапеции  $ABCD$  проведены диагонали  $AC$  и  $BD$ . Докажите, что  $\triangle COB \sim \triangle AOD$ .

**Билет №3**

1. Определение ромба. Доказательство свойства ромба.
2. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике (формулировка и формулы).
3. В равнобедренной трапеции  $ABCD$  углы, прилежащие к стороне  $AD$ , равны  $45^\circ$ . Найдите площадь трапеции, если основания равны 13 и 27 см.

**Билет №4**

1. Понятие многоугольника. Выпуклый многоугольник. Сумма его углов.
2. Формула площади параллелограмма.
3. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AC = 15$ ,  $\cos A = \frac{5}{7}$ . Найдите  $AB$ .

**Билет №5**

1. Определение подобных треугольников. Доказать теорему об отношении площадей подобных треугольников.
2. Трапеция. Определение, виды. Свойства равнобедренной трапеции.
3. В параллелограмме  $ABCD$  проведены биссектрисы  $AK$  и  $DM$  ( $K, M$  лежат на  $BC$ ), которые делят сторону на три равные части. Найдите периметр параллелограмма, если  $AB = 20$  см.

**Билет №6**

1. Площадь треугольника (с доказательством).
2. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .
3. В равнобедренной трапеции основания равны 8 см и 14 см, боковая сторона - 5 см. Найдите: а) высоту трапеции; б) синус острого угла при основании трапеции.

**Билет №7**

1. Площадь трапеции (с доказательством).
2. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.
3.  $ABCD$  — прямоугольник.  $O$  — точка пересечения диагоналей. Найдите стороны  $\triangle AOB$ , если  $CD = 5$  см, а  $AC = 8$  см.

**Билет №8**

1. Теорема Пифагора (с доказательством).
2. Вписанная и описанная окружности (определение с примерами)
3. В прямоугольном треугольнике  $ABC$  ( $\angle C = 90^\circ$ )  $AB = 41$  см,  $AC = 9$  см. Точки  $M$  и  $K$  - середины сторон  $AB$  и  $AC$  соответственно. Найдите: а) длину отрезка  $MK$ ; б) тангенсы острых углов.

**Билет №9**

1. Признаки подобия треугольников, доказательство любого признака.
2. Площадь квадрата.
3. Сторона ромба равна 18 см, а один из углов равен  $120^\circ$ . Найдите расстояние между противоположными сторонами ромба.

**Билет №10**

1. Средняя линия треугольника (определение и теорема с доказательством).

2. Формула Герона (формулировка).
3. Прямоугольник вписан в окружность радиуса 5 см. Одна из его сторон равна 8 см. Найдите другие стороны прямоугольника.

**Билет №11**

1. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку (определение и теорема).
2. Формула площади ромба через его диагонали.
3. Высота  $BK$ , проведенная к стороне  $AD$  параллелограмма  $ABCD$  делит эту сторону на два отрезка  $AK = 7$  см,  $KD = 15$  см. Найдите площадь параллелограмма, если  $\angle A = 45^\circ$ .

**Билет №12**

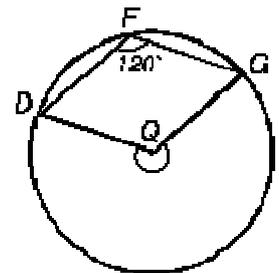
1. Касательная к окружности, свойства касательной (доказательство любого свойства).
2. Площадь параллелограмма.
3. Точки  $A$  и  $B$  делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг.

**Билет №13**

1. Свойство биссектрисы угла.
2. Центральная и осевая симметрия.
3. Мальчик прошел от дома по направлению на восток 800 м. Затем повернул на север и прошел 600 м. На каком расстоянии (в метрах) от дома оказался мальчик?

**Билет №14**

1. Теорема о вписанном угле.
2. Подобные треугольники. Отношение периметров и площадей подобных треугольников.
3. Угол  $DFG$  вписан в окружность с центром в точке  $Q$ . Найдите градусную меру  $\angle DQG$ .

**Билет №15**

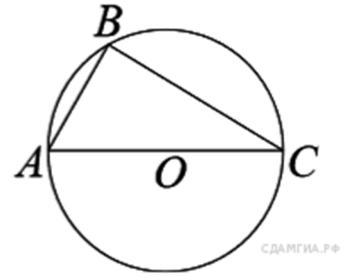
1. Взаимное расположение прямой и окружности (три случая).
2. Формула площади прямоугольного треугольника.
3. Хорды  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $E$ . Найдите  $ED$ , если  $AE=0,2$ ,  $BE=0,5$ ,  $CD=0,65$ .

**Билет №16**

1. Площадь прямоугольника (теорема с доказательством).
2. Пропорциональные отрезки (определение). Подобные треугольники (сходственные стороны, коэффициент подобия).
3. Человек стоит на расстоянии 12 м от столба, на котором висит фонарь, расположенный на высоте 9,5 м. Тень человека равна 3 м. Какого роста человек (в метрах)?

**Билет №17.**

1. Признаки подобия треугольников, доказательство любого признака.
2. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.
3. Сторона  $AC$  треугольника  $ABC$  содержит центр описанной около него окружности. Найдите  $\angle C$ , если  $\angle A = 75^\circ$ . Ответ дайте в градусах.



**Рассмотрено**

Школьным методическим объединением  
учителей математики, информатики и ИКТ  
и учителей естественно-научного цикла  
Муниципального бюджетного общеобразовательного  
учреждения «Средняя общеобразовательная школа №4»  
Протокол от «20» февраля 2017 г. № 7

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ Е.В. Гниденко

**Спецификация**  
**контрольных измерительных материалов**  
**для проведения промежуточной аттестации (устно) по геометрии в**  
**8 классах**

**Спецификация**  
**контрольных измерительных материалов**  
**для проведения промежуточной аттестации (устно) по геометрии в**  
**8 классах**

**1. Назначение КИМ:**

- оценить уровень общеобразовательной подготовки по геометрии учащихся 8 классов (ОВЗ);
- итоговый контроль.

**2. Документы, определяющие содержание КИМ.**

Содержание и уровень требований устного экзамена определяются следующими документами:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года № 1089;
- Авторской программы: Бурмистрова Т.А. Геометрия 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009. рекомендованной Минобрнауки РФ к использованию в образовательном процессе; Бурмистрова Т.А. Геометрия 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2012.
- Учебник «Геометрия 7-9 класс» автор Атанасян Л.Н. издательство «Просвещение» 2010 год

Итоговый контроль проводится по экзаменационным билетам

**3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ**

Структура КИМ отвечает цели построения системы дифференцированного обучения математике в современной школе. Целью устного экзамена является проверка уровня предметной компетентности учащихся за курс 8 класса по геометрии в рамках проведения переводной аттестации.

Отличие геометрии от всех других общеобразовательных предметов состоит в том, что ее содержание практически не меняется в течение многих веков и основные цели ее изучения остаются неизменными:

1. Развитие пространственных представлений, что в требованиях, предъявляемых к знаниям и умениям учащихся стандартом, формулируется как умение:
  - читать и делать чертежи, необходимые для решения;
  - выделять необходимую конфигурацию при чтении чертежа;
  - определять необходимость дополнительных построений при решении задач и выполнять их;
  - различать взаимное расположение геометрических фигур.
2. Формирование и развитие логического мышления, что в требованиях, предъявляемых к знаниям и умениям учащихся стандартом, формулируется как владение методами доказательств, применяемыми при обосновании геометрических утверждений (теорем, следствий и т. д.), а также при проведении аргументации и доказательных рассуждений в ходе решения задач.

**4. Характеристика структуры и содержания КИМ**

Количество билетов: 17

Билет содержит в себе 3 вопроса

Первый вопрос предполагает, что учащийся должен сформулировать теорему, свойство, определение, привести пример или выполнить необходимый рисунок.

Второй вопрос предполагает, что учащийся правильно и грамотно должен сформулировать определение, записать необходимую формулу, привести пример, выполнить необходимый рисунок.

Третий вопрос практический – состоит из задачи по готовому чертежу, которую нужно правильно оформить и решить, обосновывая каждое действие известными геометрическими сведениями.

Задания в экзаменационных билетах соответствуют темам, изучаемым в 8 классе, а именно:

1. Четырехугольники
2. Площадь
3. Подобные треугольники
4. Окружность
- 5. Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности**

Включенные в работу задания проверяют следующие виды познавательной деятельности:

- умение пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- умение распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- умение изображать геометрические фигуры;
- умение выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- умение решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения;
- умение проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

Таблица 3 распределения по КЭС (кодификатор распределения элементов содержания)

Код по КЭС	Название раздела содержания
1	Четырехугольники
2	Площадь
3	Подобные треугольники
4	Окружность

## 6. Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Общее число билетов промежуточной аттестации – 17. В каждом билете представлены вопросы базового уровня сложности

**Продолжительность выполнения работы.**

Учащиеся (12 человек) производят выбор билета и готовятся к ответу в течение 20 минут. Остальные экзаменуемые заходят в аудиторию по мере того, как из кабинета выйдет ответивший ученик.

Каждому ученику дается на подготовку не менее 20 минут.

Досрочный ответ возможен.

**7. Дополнительные материалы.**

Разрешается использовать линейку, циркуль и карандаш.

**8. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом.**

Оценка складывается из следующих компонентов:

***Оценивание устных ответов:***

Отметка 5 (отлично) – ставится за полный, логически обоснованный ответ на все три вопроса билета.

Отметка 4 (хорошо) – выставляется за обоснованный полный ответ на 1 вопрос, изложенный второй вопрос с небольшими недочетами и решение задачи, но возможны, допустимы вычислительные ошибки или неточности в доказательстве теоремы.

Отметка 3 (удовлетворительно) – ставится за решение задачи и правильно сформулированные теоремы, свойства, определения (без доказательства).

Отметка 2 (неудовлетворительно) – выставляется во всех остальных случаях.

***Оценка за решение задачи билета***

Задача считается выполненной верно, если обучающийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ.

**Рассмотрено**

Школьным методическим объединением  
учителей математики, информатики и ИКТ  
и учителей естественно-научного цикла  
Муниципального бюджетного общеобразовательного  
учреждения «Средняя общеобразовательная школа №4»  
Протокол от «20» февраля 2017 г. № 7

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ Е.В. Гниденко

**Кодификатор элементов содержания  
контрольных измерительных материалов  
для проведения промежуточной аттестации (устно) по геометрии в  
8 классах**

**Кодификатор элементов содержания  
контрольных измерительных материалов  
для проведения промежуточной аттестации (устно) по геометрии в  
8 классах**

Кодификатор элементов содержания для проведения аттестационной работы по геометрии является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки учащихся и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор элементов содержания по геометрии составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки учащихся основной школы (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, общего и среднего (полного) общего образования»).

В первом столбце указаны коды разделов и тем. Во втором столбце указан код элемента содержания, для которого создаются проверочные задания.

<b>Код раздела</b>	<b>Код контролируемого элемента</b>	<b>Элементы содержания, проверяемые заданиями аттестационной работы</b>
<b>1</b>		<b>Четырехугольники</b>
1.1		<i>Многоугольники</i>
	1.1.1	Многоугольник
	1.1.2	Выпуклый многоугольник
	1.1.3	Четырехугольник
	1.1.4	Задачи
1.2		<i>Параллелограмм и трапеция</i>
	1.2.1	Параллелограмм
	1.2.2	Признаки параллелограмма
	1.2.3	Трапеция
	1.2.3	Задачи
1.3		Прямоугольник, ромб, квадрат
	1.3.1	Прямоугольник
	1.3.2	Ромб и квадрат
	1.3.3	Осевая и центральная симметрии
	1.3.4	Задачи
<b>2</b>		<b>Площадь</b>
2.1		<i>Площадь многоугольника</i>
	2.1.1	Понятие площади многоугольника
	2.1.2	Площадь квадрата
	2.1.3	Площадь прямоугольника
	2.1.4	Задачи
2.2		<i>Площади параллелограмма, треугольника, трапеции</i>
	2.2.1	Площадь параллелограмма
	2.2.2	Площадь треугольника

	2.2.3	Площадь трапеции
	2.2.4	Задачи
2.3.		<i>Теорема Пифагора</i>
	2.3.1	Теорема Пифагора
	2.3.2	Теорема, обратная теореме Пифагора
	2.3.3	Формула Герона
	2.3.4	Задачи
<b>3</b>		<b>Подобные треугольники</b>
3.1		<i>Определение подобных треугольников</i>
	3.1.1	Пропорциональные отрезки
	3.1.2	Определение подобных треугольников
	3.1.3	Отношение площадей подобных треугольников
	3.1.4	Задачи
3.2		<i>Признаки подобия треугольников</i>
	3.2.1	Первый признак подобия треугольников
	3.2.2	Второй признак подобия треугольников
	3.2.3	Третий признак подобия треугольников
	3.2.4	Задачи
3.3		<i>Применение подобия к доказательству теорем и решению задач</i>
	3.3.1	Средняя линия треугольника
	3.3.2	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике
	3.3.3	Практические приложения подобия треугольников
	3.3.4	О подобии произвольных фигур
	3.3.5	Задачи
3.4		<i>Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника</i>
	3.4.1	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника
	3.4.2	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$
	3.4.2	Задачи
<b>4</b>		<b>Окружность</b>
4.1		<i>Касательная к окружности</i>
	4.1.1	Взаимное расположение прямой и окружности
	4.1.2	Касательная к окружности
	4.1.3	Задачи
4.2		<i>Центральные и вписанные углы</i>
	4.2.1	Градусная мера дуги окружности
	4.2.2	Теорема о вписанном угле
	4.2.3	Задачи
4.3		<i>Четыре замечательные точки треугольника</i>
		Свойство биссектрисы угла
	4.3.1	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку
	4.3.2	Теорема о пересечении высот треугольника
	4.3.3	Задачи
4.4		<i>Вписанная и описанная окружность</i>
	4.2.1	Вписанная окружность
	4.2.2	Описанная окружность
	4.2.3	Задачи

