

**Билеты по геометрии**  
**для проведения промежуточной аттестации в 8 классе**  
**(Учебник: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.)**

Билеты составлены по курсу геометрии 8 класса. Всего 10 билетов по 4 вопроса в каждом: первый вопрос предполагает, что учащийся должен сформулировать теорему, свойство и доказать его, правильно сформулировать определение, привести пример или выполнить необходимый рисунок.

Второй вопрос предполагает, что учащийся правильно и грамотно должен сформулировать определение, теорему или свойство, записать необходимую формулу, выполнить рисунок.

Третий вопрос практический – состоит из задачи, которую нужно правильно оформить, составить к ней чертеж и решить, обосновывая каждое действие известными геометрическими сведениями.

Четвертый вопрос предполагает выбор одного или нескольких верных утверждений из предложенных с обоснованием выбора.

Содержание заданий экзаменационных билетов разработано по основным темам курса геометрии 8 класса: «Четырехугольники», «Параллелограмм и трапеция», «Прямоугольник, ромб, квадрат», «Площадь многоугольника», «Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции», «Теорема Пифагора», «Подобные треугольники», «Признаки подобия треугольников», «Применение подобия треугольников к доказательству теорем и решению задач», «Соотношение между сторонами и углами треугольника», «Касательная к окружности», «Центральные и вписанные углы», «Четыре замечательные точки треугольника», «Вписанные и описанные окружности».

Критерии оценивания:

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

Отметка 4 (хорошо) – выставляется за обоснованный полный ответ на 1 вопрос, изложенный второй и четвертый 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 и обоснования). Либо ответ дан на 2 теоретических вопроса и намечен ход решения задачи.

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

**Билет №1**

1. Параллелограмм и его свойства (доказательство одного из них)
2. Средняя линия треугольника. Теорема о средней линии треугольника.
3. Площадь прямоугольника равна  $75 \text{ см}^2$ . Найдите стороны этого прямоугольника, если одна из них в три раза больше другой.
4. Выберите один или несколько правильных ответов.

- 1) Всегда один из двух смежных углов острый, а другой тупой.
- 2) Площадь квадрата равна произведению двух его смежных сторон.
- 3) Все хорды одной окружности равны между собой.

**Билет №2**

1. Признаки параллелограмма (доказательство одного из них)
2. Касательная к окружности. Свойство касательной к окружности.
3. Катеты прямоугольного треугольника равны 8 и 15 см. Вычислите гипотенузу.
4. Выберите один или несколько правильных ответов.

- 1) Центр описанной около треугольника окружности всегда лежит внутри этого треугольника.
- 2) Сумма углов равнобедренного треугольника равна  $180$  градусам.
- 3) Диагонали ромба равны.

### Билет №3

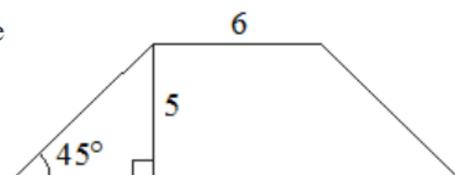
1. Прямоугольник. Свойство диагоналей прямоугольника (с доказательством).
2. Вписанный угол. Теорема о вписанном угле. Следствия из теоремы.
3. Площадь параллелограмма равна  $90 \text{ см}^2$ . Найдите высоту параллелограмма, проведённую к стороне, равной  $12 \text{ см}$ .
4. Выберите один или несколько правильных ответов.

- 1) Все хорды одной окружности равны между собой.
- 2) Диагональ равнобедренной трапеции делит её на два равных треугольника.
- 3) Сумма углов равнобедренного треугольника равна  $180$  градусам.

### Билет №4

1. Параллелограмм (определение). Площадь параллелограмма.
2. Хорда. Теорема об отрезках двух пересекающихся хорд.

В равнобедренной трапеции известны высота, меньшее основание и угол при основании (см. рисунок). Найдите большее основание.

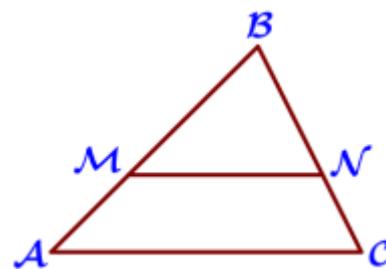


- 3.
4. Выберите один или несколько правильных ответов.

- 1) Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.
- 2) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
- 3) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.

### Билет №5

1. Треугольник. Теорема о площади треугольника. Формулы площади треугольника.
2. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла. Следствия.
3. Прямая, параллельная стороне  $AC$  треугольника  $ABC$ , пересекает стороны  $AB$  и  $BC$  в точках  $M$  и  $N$  соответственно,  $AB=24$ ,  $AC=21$ ,  $MN=14$ . Найдите  $AM$ .
4. Выберите один или несколько правильных ответов.



- 1) Все квадраты имеют равные площади.
- 2) Основания равнобедренной трапеции равны.
- 3) Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к этой окружности.

### Билет №6

1. Трапеция. Теорема о площади трапеции (с доказательством).
2. Серединный перпендикуляр. Теорема о серединном перпендикуляре. Следствие.

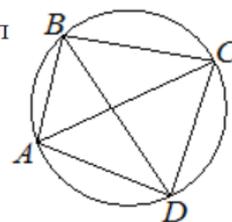
В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AC = 6$ ,  $AB = 20$ . Найдите  $\sin B$ .

- 3.
  4. Выберите один или несколько правильных ответов.
- 1) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.
  - 2) Боковые стороны любой трапеции равны.
  - 3) Один из углов треугольника всегда не превышает  $60$  градусов.

### Билет №7

1. Теорема Пифагора (с доказательством).
2. Вписанная окружность. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Свойства описанного четырёхугольника.

Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABD$  равен  $51^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $42^\circ$ . Найдите угол  $ABC$ . Ответ дайте в градусах.



- 3.
  4. Выберите один или несколько правильных ответов.
- 1) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.
  - 2) Если точка лежит на биссектрисе угла, то она равноудалена от сторон этого угла.
  - 3) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.

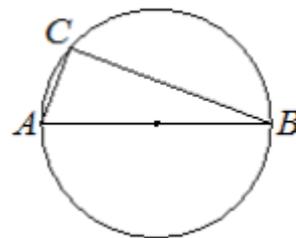
### Билет №8

1. Средняя линия трапеции. Свойство средней линии трапеции (с доказательством).
2. Первый признак подобия треугольников.
3. Точка касания окружности, вписанной в равнобедренный треугольник, делит одну из боковых сторон на отрезки, равные  $3$  см и  $4$  см., считая от основания. Найдите периметр треугольника.
4. Выберите один или несколько правильных ответов.

- 1) Все углы ромба равны.
- 2) Площадь квадрата равна произведению двух его смежных сторон.
- 3) Любые два равносторонних треугольника подобны.

### Билет №9

1. Второй признак подобия треугольников (с доказательством).
2. Описанная окружность. Теорема об описанной окружности. Свойство вписанного четырёхугольника.
3. Центр окружности, описанной около треугольника  $ABC$ , лежит на стороне  $AB$ . Радиус окружности равен  $6,5$ . Найдите  $AC$ , если  $BC=12$ .
4. Выберите один или несколько правильных ответов.



- 1) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.
- 2) Любой прямоугольник можно вписать в окружность.
- 3) Через заданную точку плоскости можно провести только одну прямую.

### Билет №10

1. Третий признак подобия треугольников (с доказательством).
2. Медиана треугольника. Свойство медиан треугольника.

3. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $\operatorname{tg} B = \frac{3}{4}$ ,  $BC = 12$ . Найдите  $AC$ .

4. Выберите один или несколько правильных ответов.

- 1) Все углы ромба равны.
- 2) Любой прямоугольник можно вписать в окружность.
- 3) Диагональ трапеции делит её на два равных треугольника.