***Билеты по геометрии
за курс 8 класса***

***2017-2018 учебный год***

**Пояснительная записка.**

Билеты составлены по курсу геометрии 8 класса. Всего 17 билетов по три 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, записать необходимую формулу, привести пример, или выполнить необходимый рисунок.

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

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 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.

**Билет №1**

1. Определение параллелограмма. Признаки параллелограмма, доказательство любого признака.
2. Запишите формулу площади треугольника.
3. В прямоугольной трапеции АВСК большая боковая сторона равна З√2 см, угол К равен 45°,а высота СН делит основание АК 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 АС и BD. Докажите, что ∆ СОB ~ ∆ 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°. 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    угол    равен 90°,  . Най­ди­те  .

**Билет №5**

1. Определение подобных треугольников. Доказать теорему об отношении площадей подобных треугольников.
2. Трапеция. Определение, виды. Свойства равнобедренной трапеции.
3. В параллелограмме АВСД проведены биссектрисы АК и ДМ (К, М лежат на ВС), которые делят сторону на три равные части. Найдите периметр параллелограмма, если АВ = 20 см.

**Билет №6**

1. Площадь треугольника (с доказательством).
2. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°.
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. О — точка пересечения диагоналей. Найдите стороны ∆АОВ, если CD = 5 см, а АС= 8 см.

**Билет №8**

1. Теорема Пифагора (с доказательством).
2. Вписанная и описанная окружности (определение с примерами)
3. В прямоугольном треугольнике АВС (<С = 90˚) АВ = 41 см, АС = 9 см. Точки М и К - середины сторон АВ и АС соответственно. Найдите: а) длину отрезка МК; 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°. Найдите расстояние между противолежащими 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 ВК, проведенная к стороне АД параллелограмма АВСД делит эту сторону на два отрезка АК = 7 см, КД = 15 см. Найдите площадь параллелограмма, если <А = 45°.

**Билет №12**

1. Касательная к окружности, свойства касательной (доказательство любого свойства).
2. Площадь параллелограмма.
3. Точки Аи В 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 <DQG.

**Билет №15**

1. Взаимное расположение прямой и окружности (три случая).
2. Формула площади прямоугольного треугольника.
3. Хорды АВ и СД пересекаются в точке Е. Найдите ЕД, если АЕ=0,2, ВЕ=0,5, СД=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 , если . Ответ дайте в гра­ду­сах.