

Билеты по геометрии к промежуточной аттестации

8 класс

Билет №1

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

Билет №2

1. Определение прямоугольника. Признак прямоугольника (с доказательством).
2. Формула площади трапеции.
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.

Билет №3

1. Определение ромба. Свойства ромба. Доказательство особого свойства ромба.
2. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике (формулировка и формулы).
3. В трапеции $ABCD$ проведены диагонали AC и BD . Докажите, что $\triangle COB \sim \triangle AOD$.

Билет №4

1. Понятие многоугольника. Выпуклый многоугольник. Сумма его углов.
2. Формула площади параллелограмма.
3. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8 см. Вычислите высоту, проведённую к гипотенузе.

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° , 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. 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 первого признака подобия треугольников.
2. Площадь многоугольника. Свойства площадей.
3. Сторона ромба равна 18 см, а один из углов равен 120° . 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 площадь прямоугольника.

Билет №11

1. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку (определение и теорема).
2. Формулы площади ромба.
3. Около прямоугольного треугольника ABC с прямым углом C описана окружность. Найдите радиус этой окружности и площадь треугольника ABC , если $AC=8$ см, $BC=6$ см.

Билет №12

1. Касательная к окружности, свойства касательной (с доказательством).
2. Многоугольник. Виды многоугольников. Периметр многоугольника.
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 №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. В равнобедренной трапеции $ABCD$ углы, прилежащие к стороне AD , равны 45° . Найдите площадь трапеции, если основания равны 13 и 27 см.

Билет №15

1. Равнобедренная трапеция. Свойства равнобедренной трапеции (доказательство одного из свойств).
2. Сформулируйте теорему Фалеса.
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. Сумма углов выпуклого многоугольника с равными углами равна 1260° . Найдите число сторон этого многоугольника.

Билет №17

1. Признаки подобия треугольников, доказательство второго признака подобия треугольников.
2. Квадрат. Свойства квадрата.
3. Острый угол параллелограмма равен 30° , а высоты, проведенные из вершины тупого угла, равны 8 см и 3 см. Найдите площадь параллелограмма и сторону, к которой проведена меньшая высота.

Билет №18

1. Основное тригонометрическое тождество.
2. Взаимное расположение прямой и окружности (три случая).
3. Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг.

Билет №19

1. Параллелограмм. Свойства параллелограмма (доказательство одного из свойств).
2. Четыре замечательные точки треугольника.
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 №20

1. Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд.
2. Формула площади прямоугольного треугольника.
3. У подобных треугольников сходственные стороны равны 7 см и 35 см. Площадь первого треугольника равна 27 см^2 . Найдите площадь второго треугольника.

Билет №21

1. Признаки подобия треугольников, доказательство третьего признака подобия треугольников.
2. Окружность. Градусная мера дуги окружности. Центральный и вписанный углы.
3. Площадь прямоугольника равна 75 см^2 . Найдите стороны этого прямоугольника, если одна из них в три раза больше другой.