**Промежуточная аттестационная работа по математике**

**Билеты по геометрии**

**8 класс**

**Билет № 1**

1. Определение параллелограмма. Свойства параллелограмма.
2. Формула для нахождения площади треугольника.
3. Задача по теме «Центральный и вписанный углы».

Точка О – центр окружности, ∠AOB=84° (см. рисунок). Найдите величину угла ACB.



1. Задача по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике» (типа № 575).

**Билет № 2**

1. Признаки параллелограмма.
2. Значения синуса, косинуса и тангенса угла $30^{°}$.
3. Задача по теме «Описанная окружность».

Сто­ро­на *AC* тре­уголь­ни­ка *ABC* про­хо­дит через центр опи­сан­ной около него окруж­но­сти. Най­ди­те ∠*C*, если ∠*A* = 75°.



1. Задача по теме «Площадь ромба» (типа № 494).

**Билет № 3**

1. Определение трапеции. Определение равнобедренной трапеции. Свойства равнобедренной трапеции. Определение прямоугольной трапеции.
2. Формула для нахождения площади треугольника через радиус описанной окружности.
3. Задача по теме «Соотношения в прямоугольном треугольнике».

В треугольнике *ABC* угол *C* равен 90°, BC=6, sinA=0,6. Найдите *AB*.



1. Задача по теме «Отрезки пересекающихся хорд» (типа № 667).

**Билет № 4**

1. Определение прямоугольника. Особое свойство прямоугольника. Признак прямоугольника. Определение квадрата через прямоугольник.
2. Формула для нахождения площади равностороннего треугольника через сторону.
3. Задача по теме «Касательная к окружности».

В угол C величиной 83° вписана окружность, которая касается сторон угла в точках A и B, точка O — центр окружности. Найдите угол AOB.



1. Задача по теме «Отношение площадей треугольников, имеющих по равному углу» (типа № 479).

**Билет № 5**

1. Определение ромба. Особое свойство ромба. Определение квадрата через ромб.
2. Значения синуса, косинуса и тангенса угла $45^{°}$.
3. Задача по теме «Площадь прямоугольного треугольника».

Най­ди­те пло­щадь пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка, если его катет и ги­по­те­ну­за равны со­от­вет­ствен­но 24 и 25.



1. Задача по теме «Подобные треугольники» (типа № 554).

**Билет № 6**

1. Теорема Пифагора. Теорема, обратная к теореме Пифагора.
2. Формула Герона.
3. Задача по теме «Подобные треугольники».

Человек, рост которого равен 1,6 м, стоит на расстоянии 17 м от уличного фонаря. При этом длина тени человека равна 8 м. Найдите высоту фонаря.



1. Задача по теме «Вписанный угол» (типа № 657).

**Билет № 7**

1. Определение подобных треугольников. Отношение периметров подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников.
2. Формула для нахождения площади треугольника через радиус вписанной окружности.
3. Задача по теме «Прямоугольная трапеция».

От столба высотой 9 м к дому натянут провод, который крепится на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Расстояние от дома до столба 8 м. Вычислите длину провода.



1. Задача по теме «Площадь параллелограмма» (типа № 465).

**Билет № 8**

1. Признаки подобия треугольников.
2. Формула для нахождения площади ромба через диагонали.
3. Задача по теме «Соотношения в прямоугольном треугольнике».

Найдите тангенс угла AOB, изображённого на рисунке.



1. Задача по теме «Площадь трапеции» (типа № 482).

**Билет № 9**

1. Определение средней линии треугольника. Свойства средней линии треугольника. Определение медианы треугольника. Свойство медиан треугольника.
2. Значения синуса, косинуса и тангенса угла $60^{°}$.
3. Задача по теме «Площадь параллелограмм».

На клет­ча­той бу­ма­ге с раз­ме­ром клет­ки 1х1 изоб­ражён па­рал­ле­ло­грамм. Най­ди­те его пло­щадь.



1. Задача по теме «Описанная окружность» (типа № 705).

**Билет № 10**

1. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.
2. Формула для нахождения площади параллелограмма.
3. Задача по теме «Площадь прямоугольника и квадрата».

Из квадрата вырезали прямоугольник (см. рисунок). Найдите площадь получившейся фигуры.



1. Задача по теме «Вписанная окружность» (типа № 689)

**Билет № 11**

1. Определение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.
2. Формула для нахождения суммы углов выпуклого n-угольника. Сумма углов выпуклого четырехугольника.
3. Задача по теме «Касательная к окружности».

К окруж­но­сти с цен­тром в точке *О* про­ве­де­ны ка­са­тель­ная *AB* и се­ку­щая *AO*. Най­ди­те ра­ди­ус окруж­но­сти, если *AB* = 12 см, *AO* = 13 см.



1. Задача по теме «Свойства параллелограмма» (типа № 374).

**Билет № 12**

1. Определение касательной к окружности. Свойство касательной к окружности. Свойство касательных, проведенных из одной точки к окружности.
2. Формула для нахождения площади трапеции.
3. Задача по теме «Средняя линия треугольника».

В треугольнике ABC известно, что DE — средняя линия. Площадь треугольника CDE равна 57. Найдите площадь треугольника ABC.



1. Задача по теме «Площадь прямоугольного треугольника» (типа № 499).

**Билет № 13**

1. Определение центрального угла. Мера центрального угла. Определение вписанного угла. Мера вписанного угла. Свойство вписанных углов, опирающихся на одну и ту же дугу. Свойство вписанного угла, опирающегося на полуокружность.
2. Формула для нахождения площади прямоугольного треугольника через катеты.
3. Задача по теме «Площадь трапеции».

Боковая сторона трапеции равна 4, а один из прилегающих к ней углов равен 30°. Найдите площадь трапеции, если её основания равны 2 и 7.



1. Задача по теме «Свойство медиан треугольника» (типа № 570)

**Билет № 14**

1. Определение окружности, вписанной в многоугольник. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Свойство описанного четырехугольника.
2. Формула для нахождения площади квадрата.
3. Задача по теме «Прямоугольник».

Диагональ прямоугольника образует угол 86° с одной из его сторон. Найдите острый угол между диагоналями этого прямоугольника.



1. Задача по теме «Свойство биссектрисы треугольника» (типа № 538)

**Билет № 15**

1. Определение окружности, описанной около многоугольника. Теорема об окружности, описанной около треугольника. Свойство вписанного четырехугольника.
2. Формула для нахождения площади прямоугольника.
3. Задача по теме «Площадь треугольника».В треугольнике со сторонами 4 и 6 проведены высоты к этим сторонам. Высота, проведённая к первой стороне, равна 3. Чему равна высота, проведённая ко второй стороне?

|  |
| --- |
|  |



1. Задача по теме «Квадрат» (типа № 412)