**БИЛЕТ №12**

Тема: «Окружность»

|  |  |
| --- | --- |
| Окружность1.png | Взаимное расположение прямой и окружности  |
| Касательная к окружностиПрямая, имеющая с окружностью только одну общую точку.Касательная к окружности перпендикулярна к радиусу, проведённому в точку касания:Обратно (признак касательной): если прямая проходит через конец радиуса, лежащий на окружности, и перпендикулярна к этому радиусу, то она является касательной. | Свойство касательных к окружностиОтрезки касательных к окружности, проведённые из одной точки, равны и составляют равные углы с прямой, проходящей через эту точку и центр окружности.  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Дуга окружности | Центральный угол и градусная мера длины окружности∠АОВ – центральный угол (вершина в центре окружности);∪АВ = ∠АОВ (дуга меньше полуокружности)∪АМВ = 360° - ∠АОВ (дуга больше полуокружности) |
| Вписанный угол∠АМВ – вписанный угол (вершина лежит на окружности);∠АМВ = $\frac{1}{2}$ ∪АВ = $\frac{1}{2}$∠АОВ | Следствие 1∠1 = ∠2 = ∠3 = ∠4 = ∠5 = …. = $\frac{1}{2}$ ∪АВ.Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же дугу, равны.Следствие 2Вписанные углы, опирающиеся на полуокружность – прямые. |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Свойство отрезков пересекающихся хордCN ⋅ ND = AN ⋅ NB |  |
| Свойства биссектрисы углаВсе точки биссектрисы угла равноудалены от сторон этого угла.Свойства серединного перпендикуляра к отрезкуВсе точки серединного перпендикуляра к отрезку равноудалены от концов этого отрезка. | Четыре замечательные точки треугольника1) Медианы треугольника пересекаются в одной точке и делятся ею в отношении 2 : 1, считая от вершины;2) Биссектрисы треугольника пересекаются в одной точке;3) Серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке;4) Высоты треугольника (или их продолжения) пересекаются в одной точке. |
| Вписанная окружностьОкружность вписана в многоугольник, если она касается всех его сторон.В любой треугольник можно вписать окружность. Центр вписанной в треугольник окружности лежит в точке пересечения биссектрис треугольника.Если окружность вписана в четырёхугольник, то суммы противоположных сторон этого четырёхугольника равны. | Описанная окружностьОкружность описана около многоугольника, если все вершины многоугольника лежат на окружности.Около любого треугольника можно описать окружность.Центр описанной около треугольника лежит в точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника.Если окружность описана около четырёхугольника, то суммы его противоположных углов равны. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

Задача №1

Отрезки МЕ и РК точкой Д делятся пополам. Докажите, что КМД=РЕД.



Дано:МД=ДЕ;РД=ДК

Д-ть: КМД=РЕД

***Задача №2***

*В прямоугольном треугольнике один из катетов равен* ***43****, острый угол, прилежащий к нему, равен* *, а гипотенуза равна* ***86****. Найдите* ***площадь треугольника.***

***Задача №3***

*Длины двух сторон* ***прямоугольника*** *относятся как* ***8:15*** *, а его* ***периметр равен 230.*** *Найдите* ***диагональ прямоугольника.***