

34. Вписанные углы (27.02.2008)

1. Докажите, что угол, опирающийся на диаметр, прямой.
2. Точки A , B , C и D лежат на одной окружности. Докажите, что если BD — биссектриса $\angle ABC$, то $AD = CD$.
3. а) Докажите, что параллельные прямые отсекают на окружности равные дуги.
б) Шестиугольник $ABCDEF$ — вписанный, причём $AB \parallel DE$ и $BC \parallel EF$. Докажите, что $CD \parallel AF$.
4. Диагонали вписанного четырёхугольника $ABCD$ пересекаются в точке O . Известно, что $\angle ABC = 72^\circ$, $\angle BCD = 102^\circ$, $\angle AOD = 110^\circ$. Найдите $\angle ACD$.
5. В треугольнике ABC , в котором $AB = BC$, на стороне AB выбрана точка D , и вокруг $\triangle ADC$ и $\triangle BDC$ описаны окружности s_1 и s_2 соответственно. Касательная, проведённая к s_1 в точке D , пересекает второй раз s_2 в точке M . Докажите, что $BM \parallel AC$.
6. $ABCD$ — квадрат, M — точка внутри него, $\angle MAC = \angle MCD = \alpha$. Найдите $\angle ABM$.