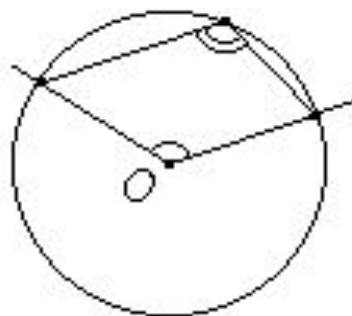
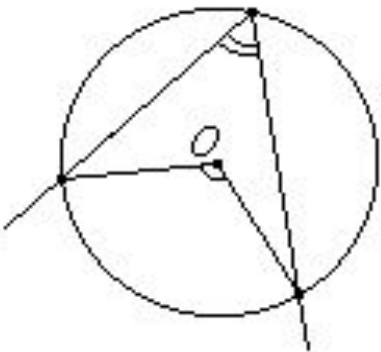


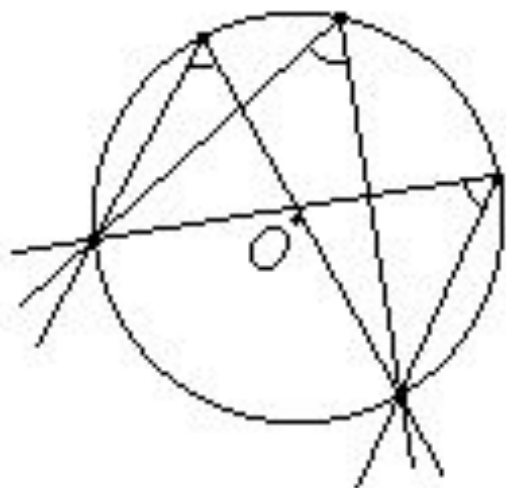
Углы и отрезки, связанные с окружностью



Свойства углов, связанных с окружностью



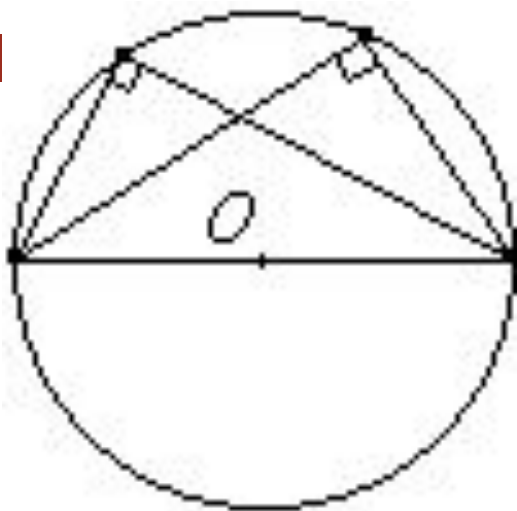
Вписанный угол либо равен половине соответствующего ему центрального угла, либо дополняет половину этого угла до 180° .



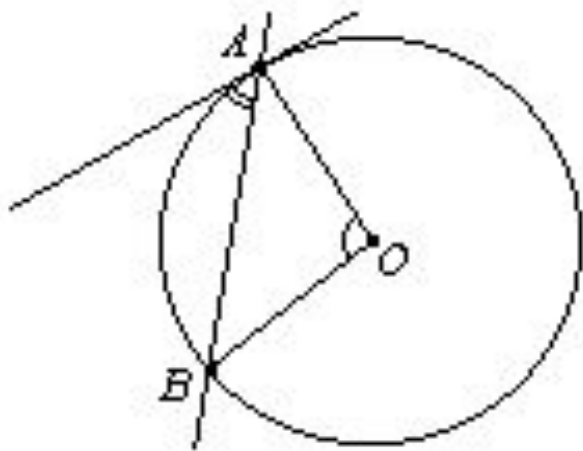
Углы, вписанные в одну окружность и опирающиеся на одну и ту же дугу, равны.



Свойства углов, связанных с окружностью



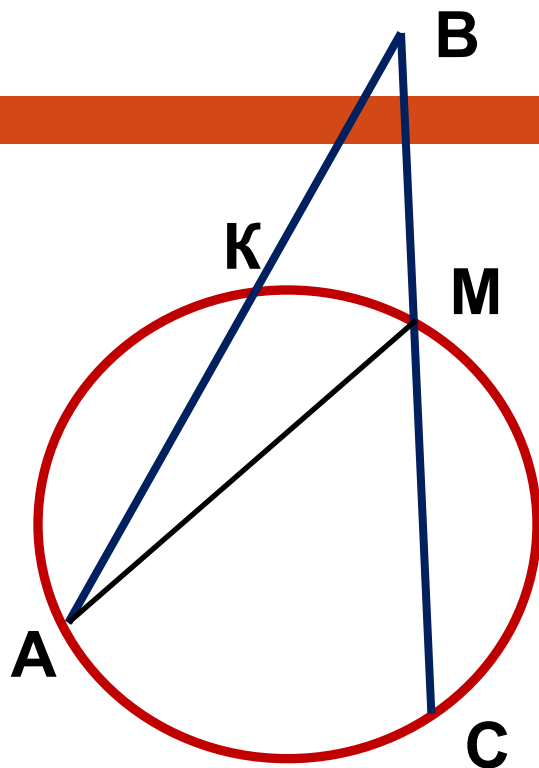
Вписанный угол,
опирающийся на диаметр,
равен 90° .



Угол, образованный
касательной к окружности и
секущей, проведенной через
точку касания, равен
половине дуги,
заключенной между его
сторонами.



Свойства углов, связанных с окружностью



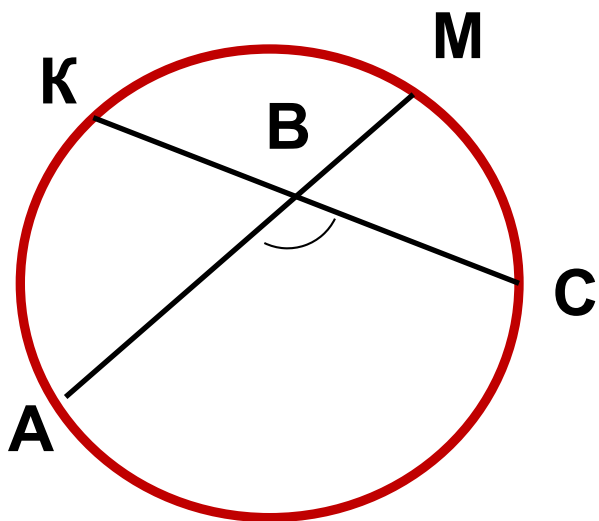
Угол, вершина которого лежит вне круга и стороны которого пересекают его окружность, измеряется полуразностью двух дуг, заключенных между его сторонами.

Док-во: проведём хорду AM .

Угол AMC - внешний угол треугольника AMB , он равен сумме углов A и B . Значит угол B равен разности углов AMC и MAK . А эти углы – вписанные в окружность и измеряются половинами дуг AC и KM на которые они опираются. Следовательно, угол B равен полуразности этих дуг.



Свойства углов, связанных с окружностью



Угол, вершина которого лежит внутри круга, измеряется полусуммой двух его дуг, одна из которых заключена между сторонами угла, а другая – между продолжениями сторон угла.



Док-во провести самостоятельно.

Задачи для коллективного решения

№1. В угол вписаны две окружности. Одна из них касается сторон угла в точках A и B , а другая – в точках C и D . Докажите, что на прямой AD эти окружности высекают равные хорды.

№2. Из точки K проведены к данной окружности касательные KA , KB и секущие KC , KD . Секущая KC еще раз пересекает окружность в точке L , а секущая KD еще раз пересекает окружность в точке M . Докажите, что точка пересечения прямых CM и DL лежит на прямой AB .

