



Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Серковская средняя общеобразовательная школа
Щёлковского муниципального района Московской области

Урок по геометрии:

«ОКРУЖНОСТЬ И КРУГ»

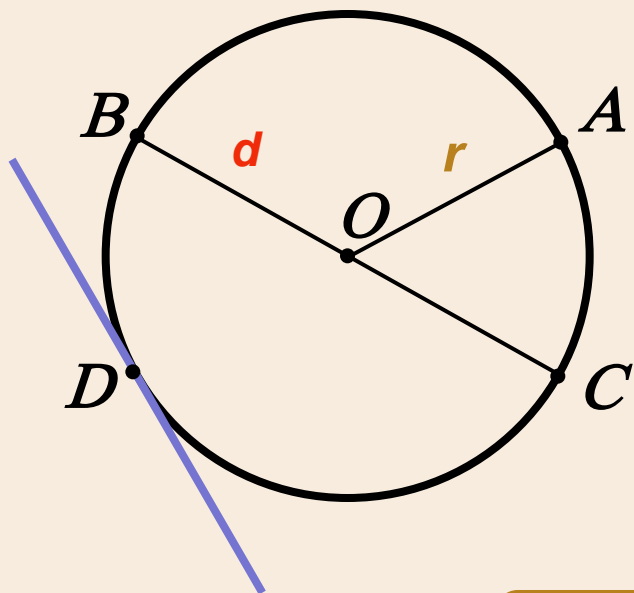
составила учитель математики
Назаренко Г.Ю.

Школьное научное общество
«Шаг в будущее»

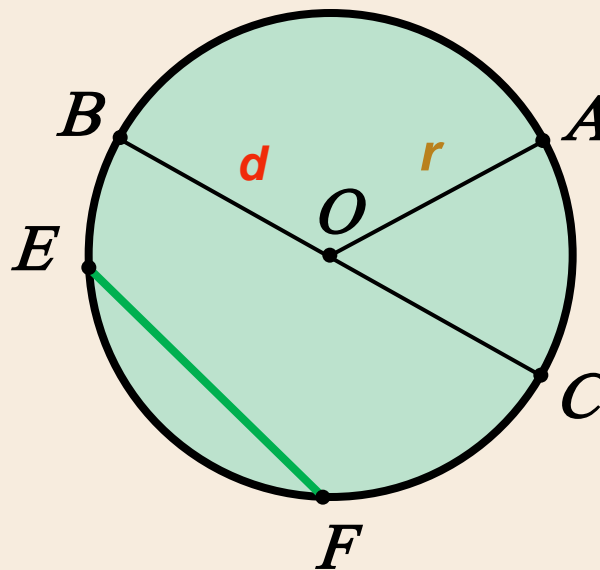
Серковская СОШ
<https://schserkovo-schel.edumsko.ru/>

Персональный сайт учителя
<http://urok-matematiki.ru>

ОКРУЖНОСТЬ



КРУГ



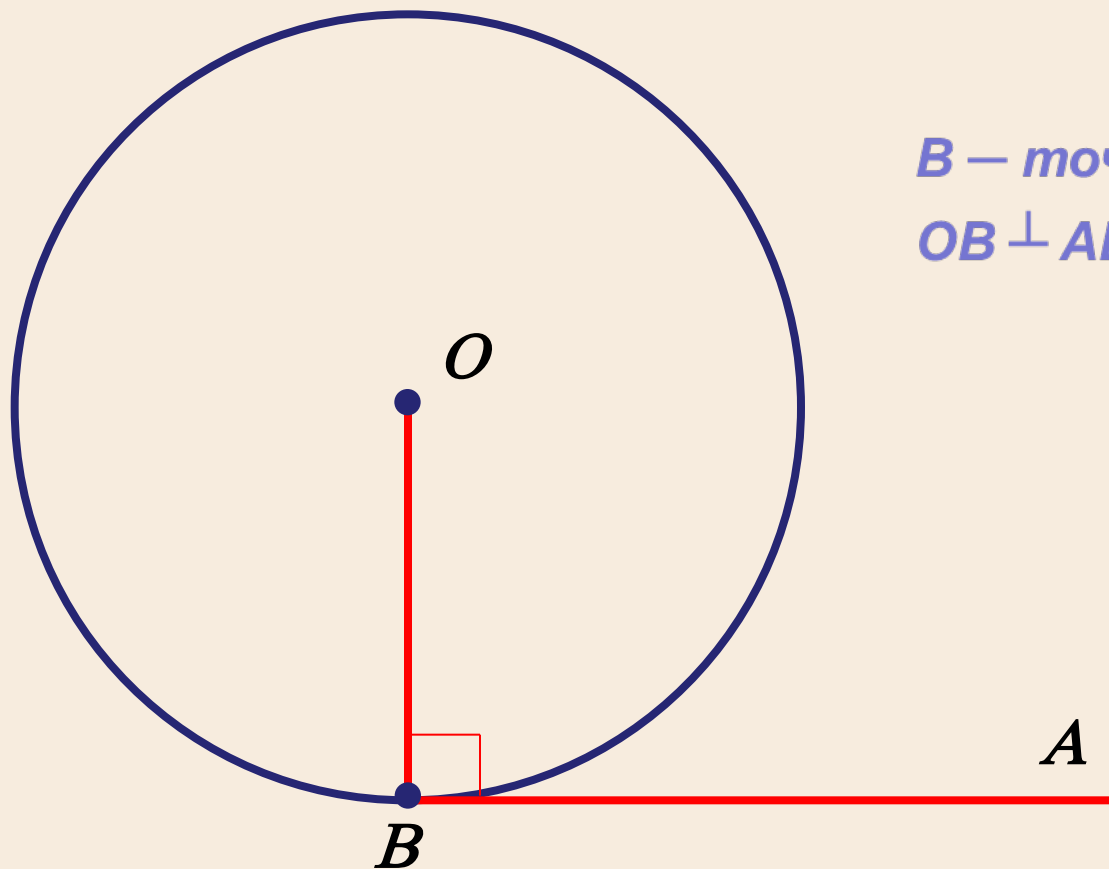
O – центр

КАСАТЕЛЬНАЯ

ХОРДА

Теоремы о касательных и секущих:

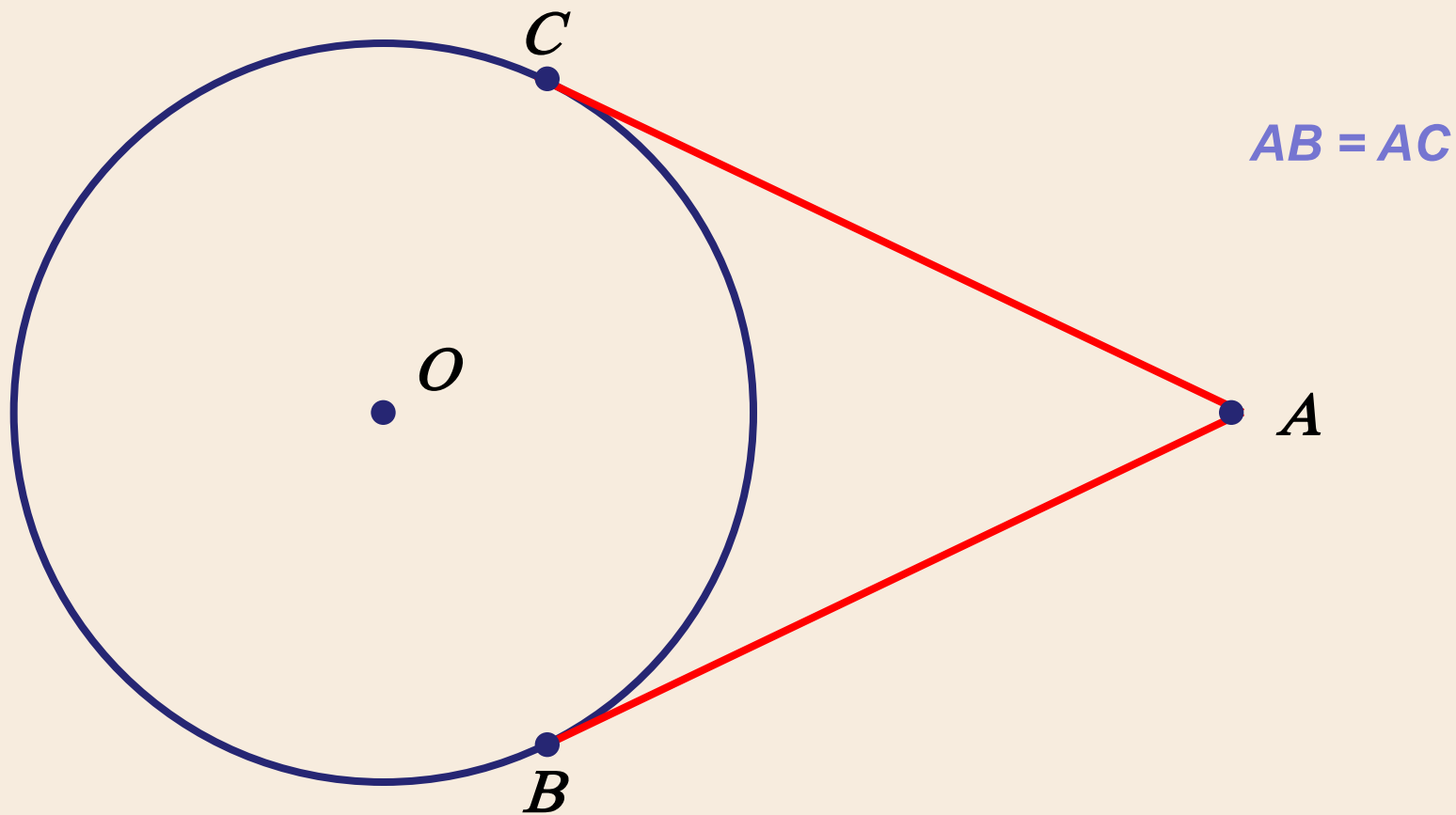
Радиус, проведённый в точку касания, перпендикулярен касательной:



*B — точка касания \Rightarrow
 $OB \perp AB$.*

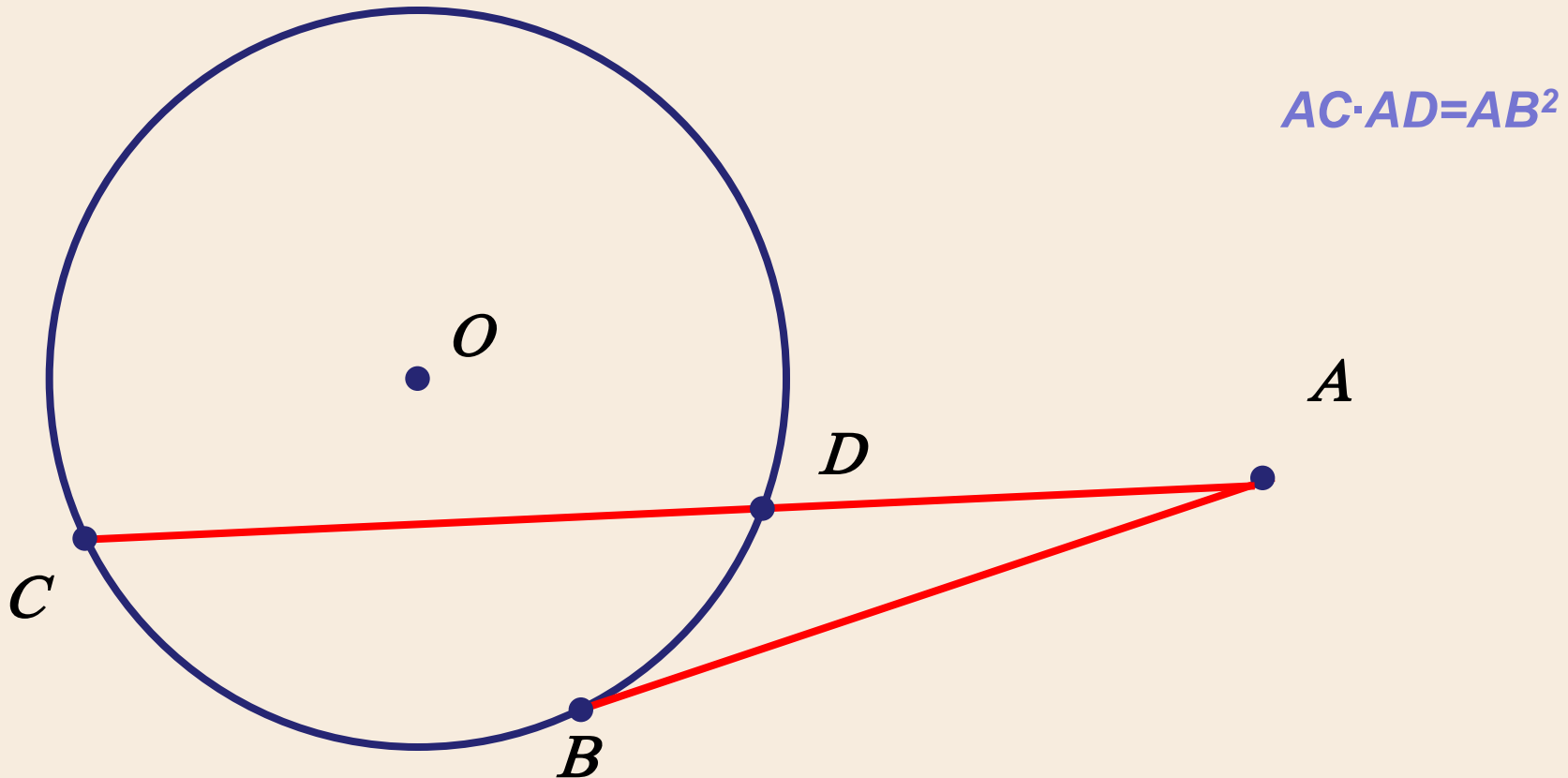
Теоремы о касательных и секущих:

Если из внешней точки проведены к окружности касательные, то отрезки касательных равны между собой:



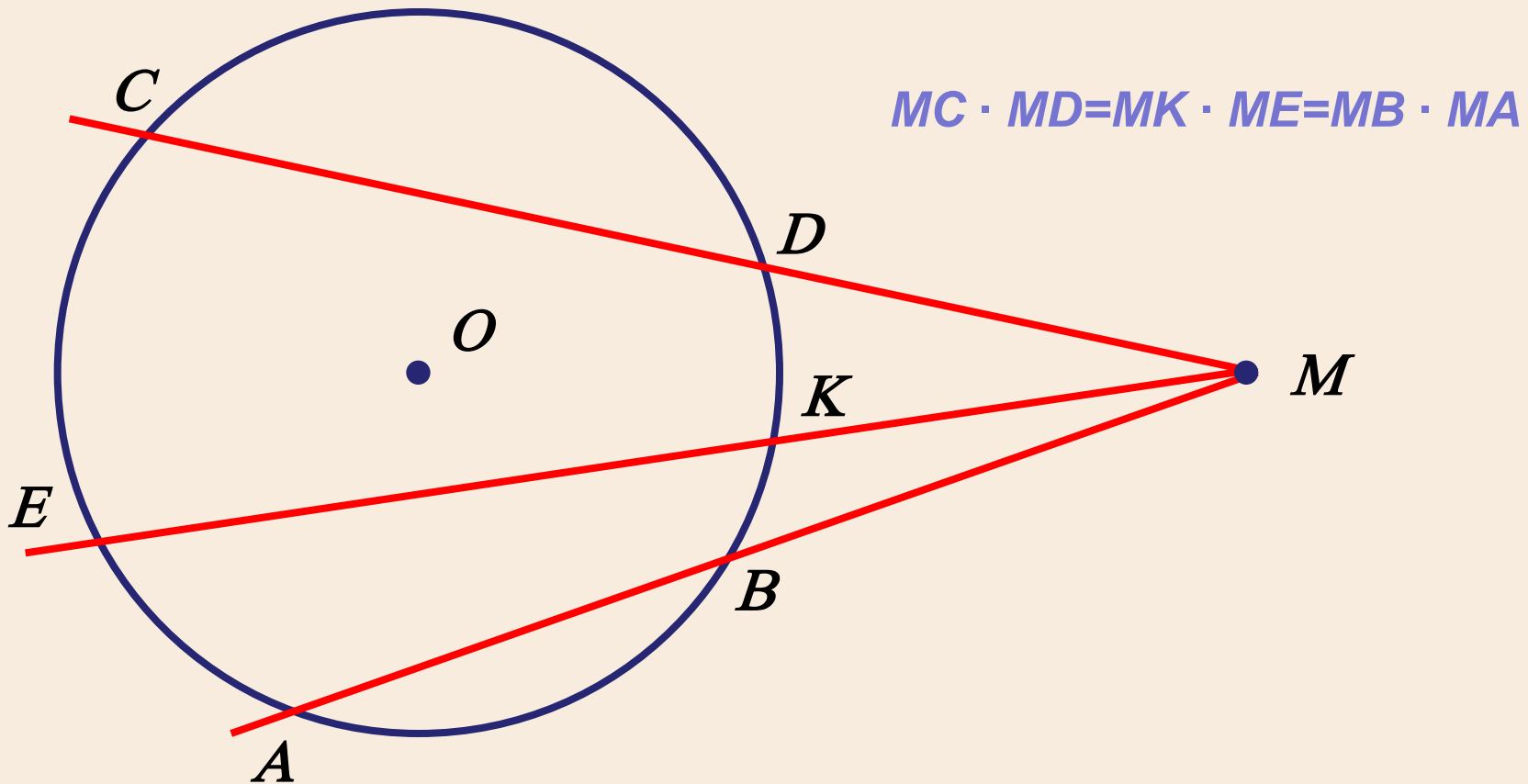
Теоремы о касательных и секущих:

Если через внешнюю точку проведены к окружности касательная и секущая, то произведение наибольшего отрезка секущей на его внешнюю часть равно квадрату касательной:



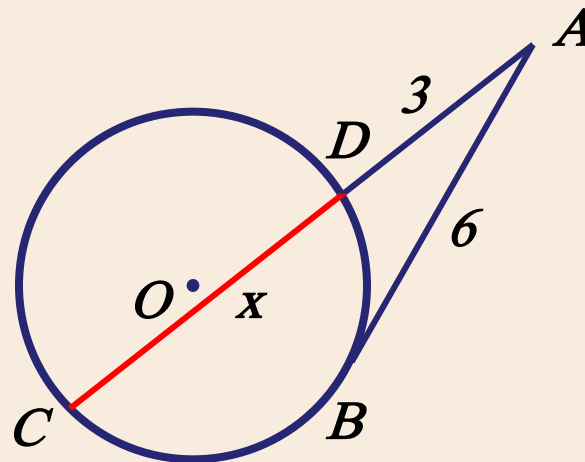
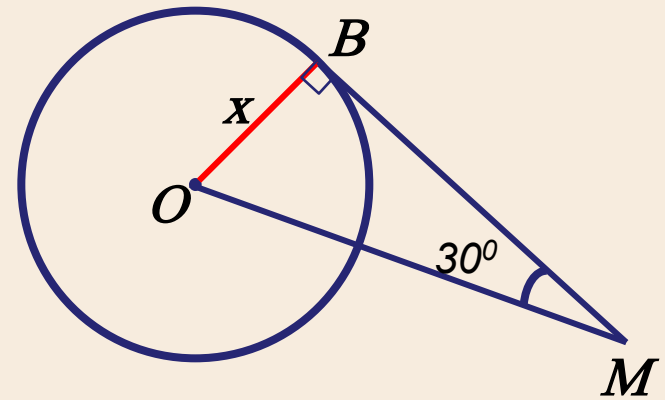
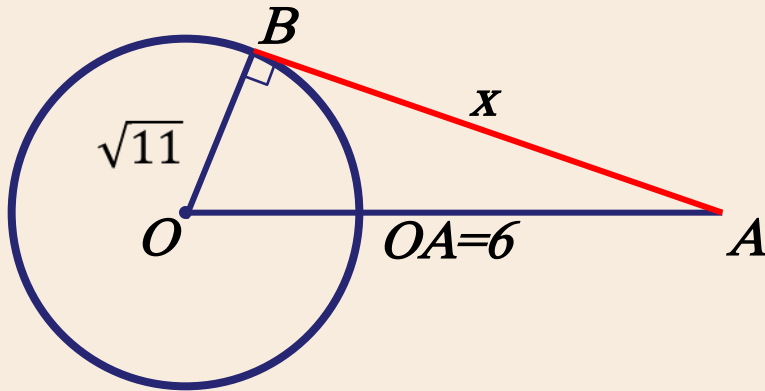
Теоремы о касательных и секущих:

Для всех секущих, проведенных из внешней точки к окружности, произведение наибольшего отрезка каждой секущей на его внешнюю часть есть величина постоянная для данной окружности:



Теоремы о касательных и секущих:

Используя данные, указанные на рисунках, найдите x :

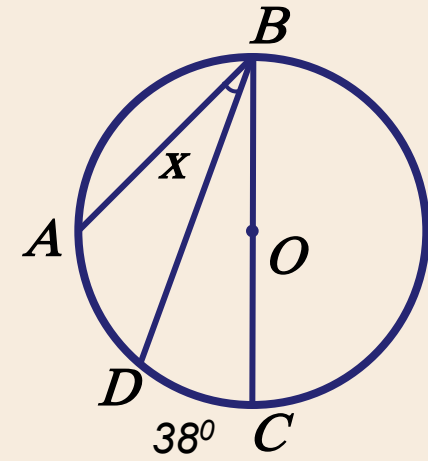
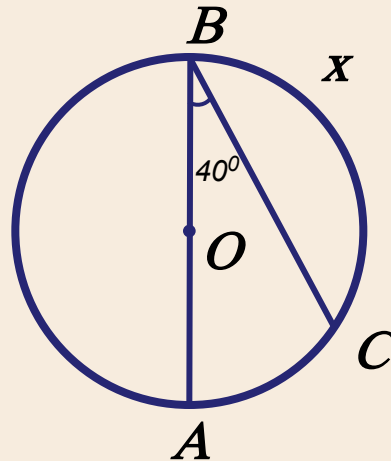
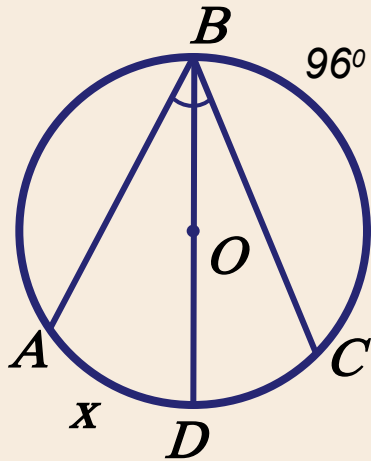


Углы, связанные с окружностью

1. Вписанный угол измеряется половиной дуги, на которую он опирается.
2. Вписанный угол, опирающийся на диаметр, прямой.
3. Центральный угол измеряется дугой, на которую он опирается.
4. Угол с вершиной внутри круга измеряется полусуммой двух дуг, заключённых между его сторонами и их продолжениями.
5. Угол с вершиной вне круга, образованный двумя секущими, измеряется полуразностью двух дуг, заключённых между его сторонами.
6. Угол, образованный касательной и хордой, измеряется половиной дуги, заключённой между его сторонами.

Углы, связанные с окружностью

Найдите x , используя данные, указанные на рисунках:



Задачи повышенной сложности:

1. В треугольник ABC со сторонами $AB = 15$, $BC = 13$, $AC = 14$ вписана окружность, которая касается стороны AC в точке M . Найти AM .
2. Продолжения противоположных сторон AB и CD вписанного четырехугольника пересекаются в точке P . Доказать, что треугольники ADP и CBP подобны.