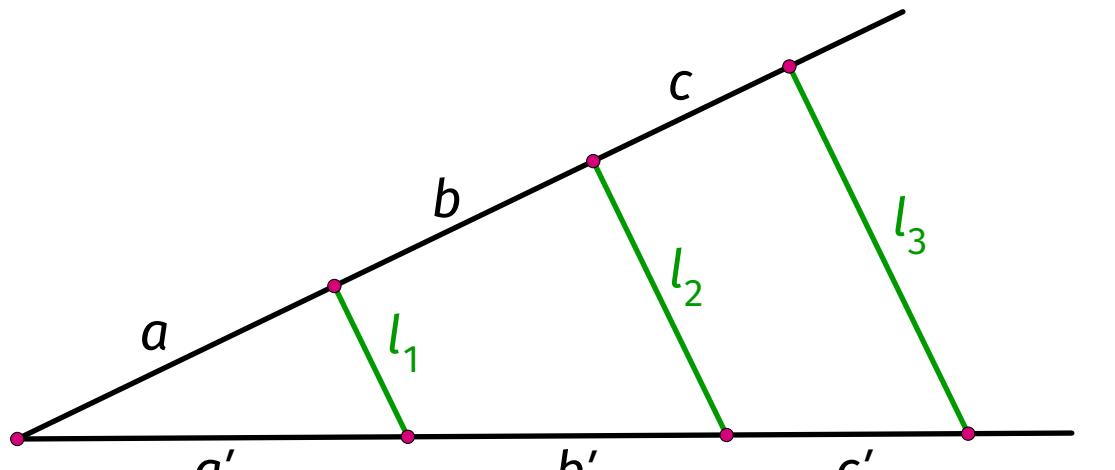
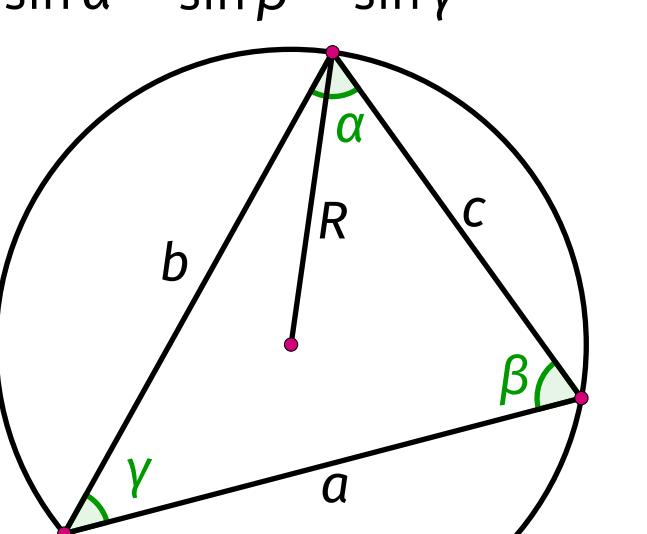


Теорема Фалеса

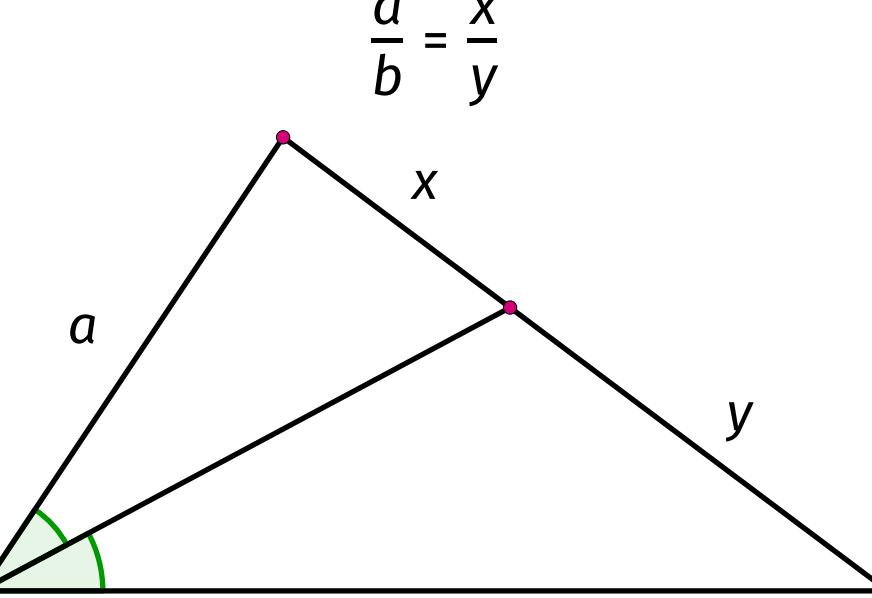
$$l_1 \parallel l_2 \parallel l_3 \iff \frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$$


Теорема синусов

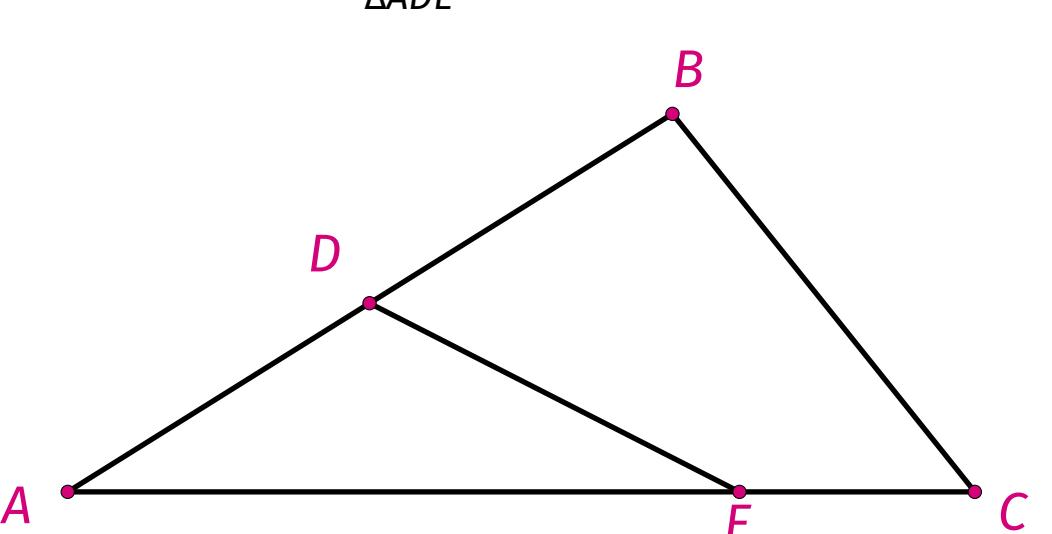
$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2R$$


Свойство биссектрисы треугольника

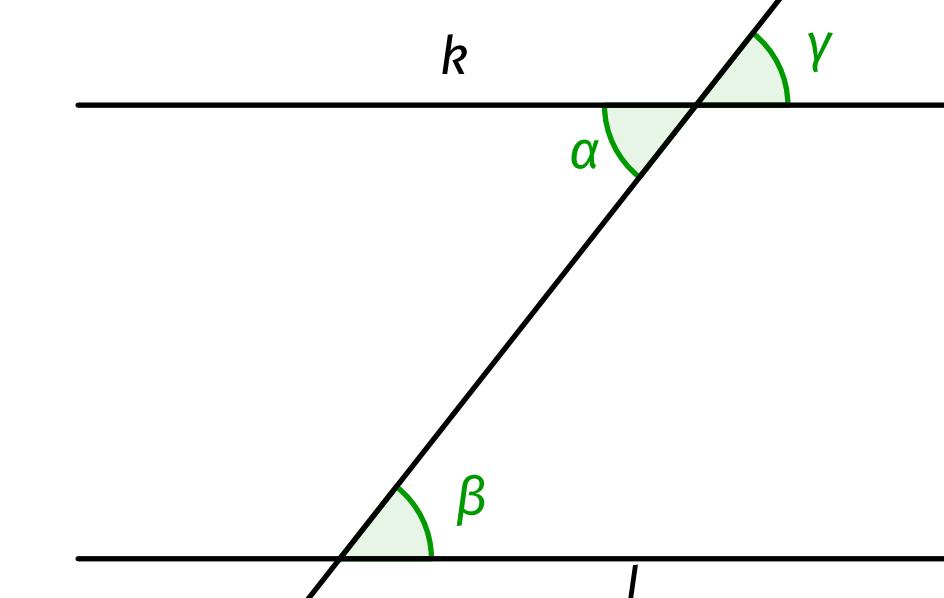
$$\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$$


Отношение площадей треугольников с общим углом

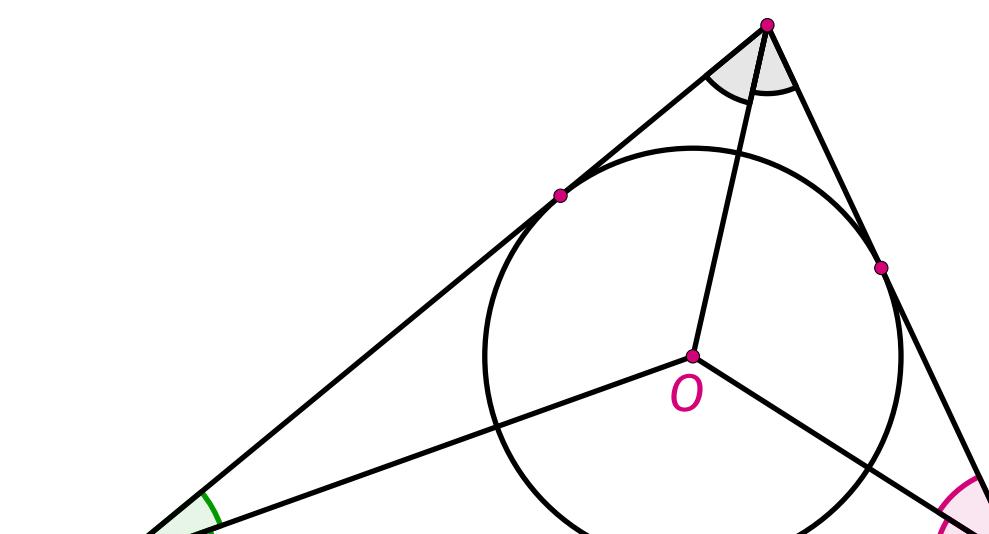
$$\frac{S_{\Delta ABC}}{S_{\Delta ADE}} = \frac{AB}{AD} \cdot \frac{AC}{AE}$$


Углы при параллельных прямых

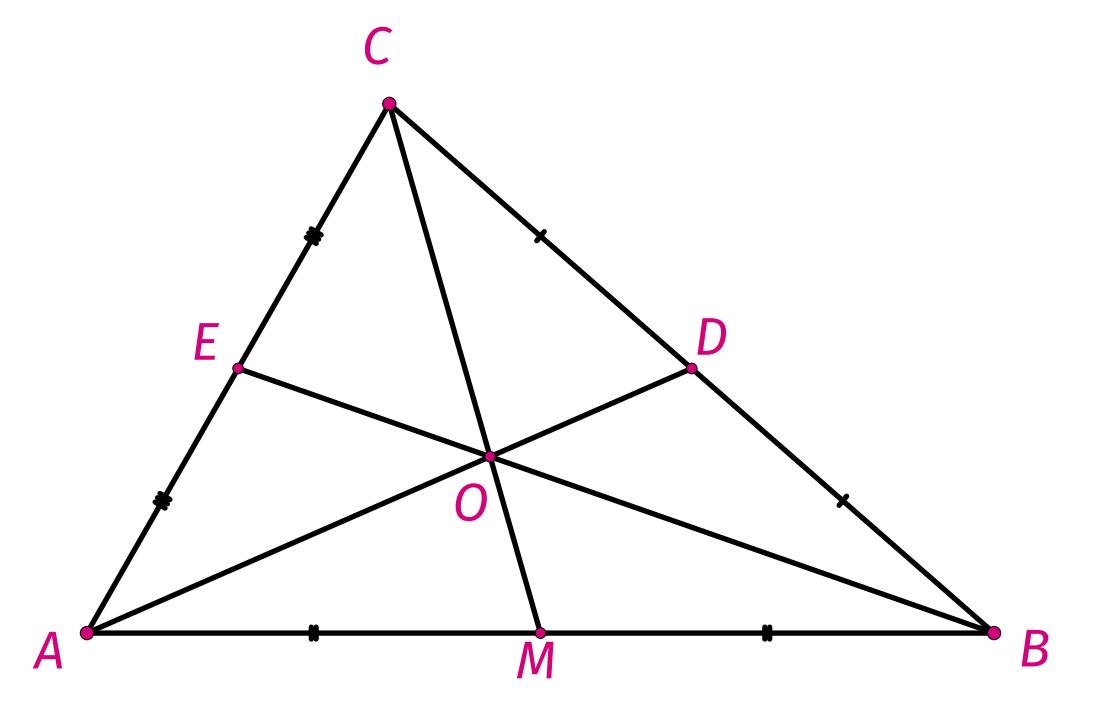
$$k \parallel l \iff \alpha = \beta = \gamma$$


Вписанная окружность треугольника

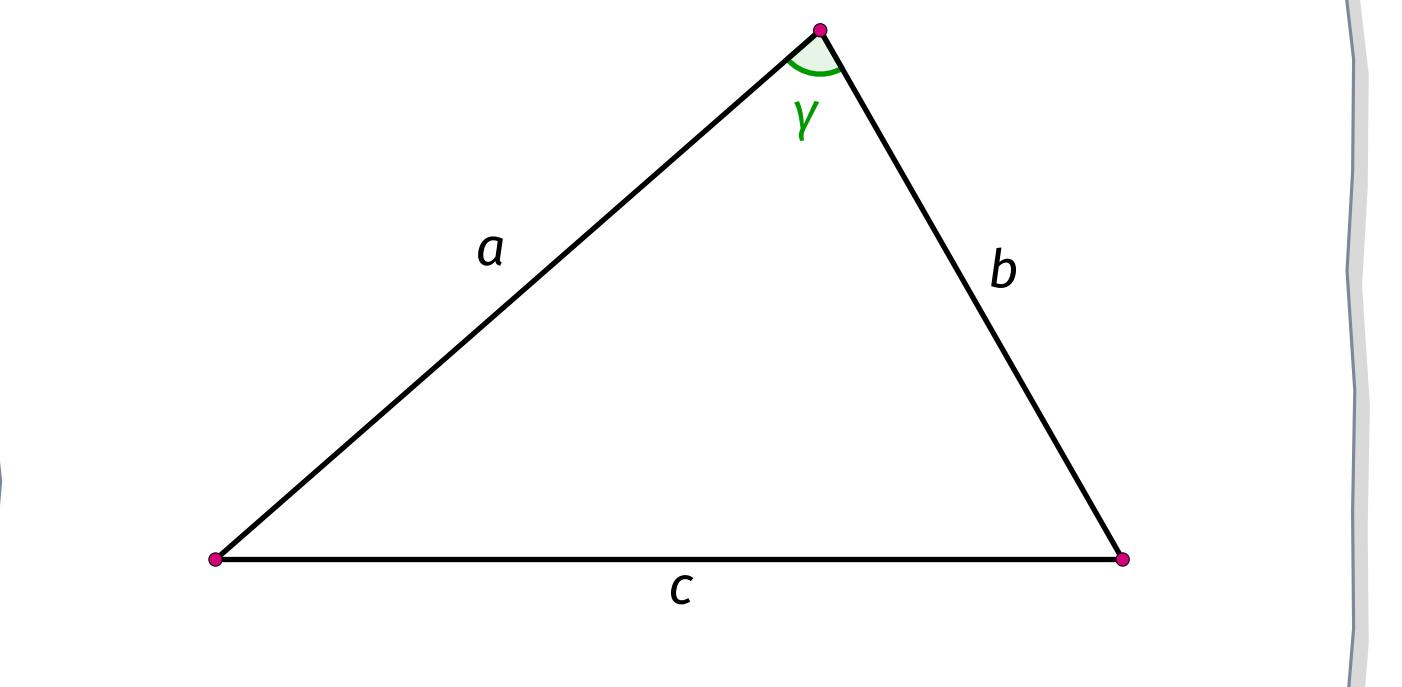
Центр вписанной окружности - точка пересечения биссектрис треугольника


Точка пересечения медиан треугольника

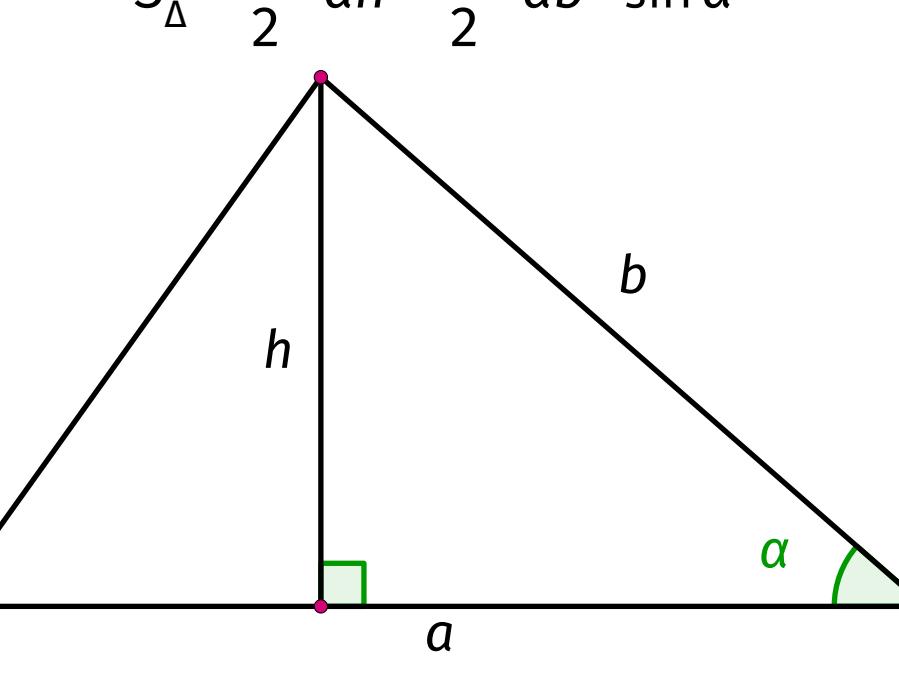
$$\frac{CO}{OM} = \frac{AO}{OD} = \frac{BO}{OE} = \frac{2}{1}$$


Теорема косинусов

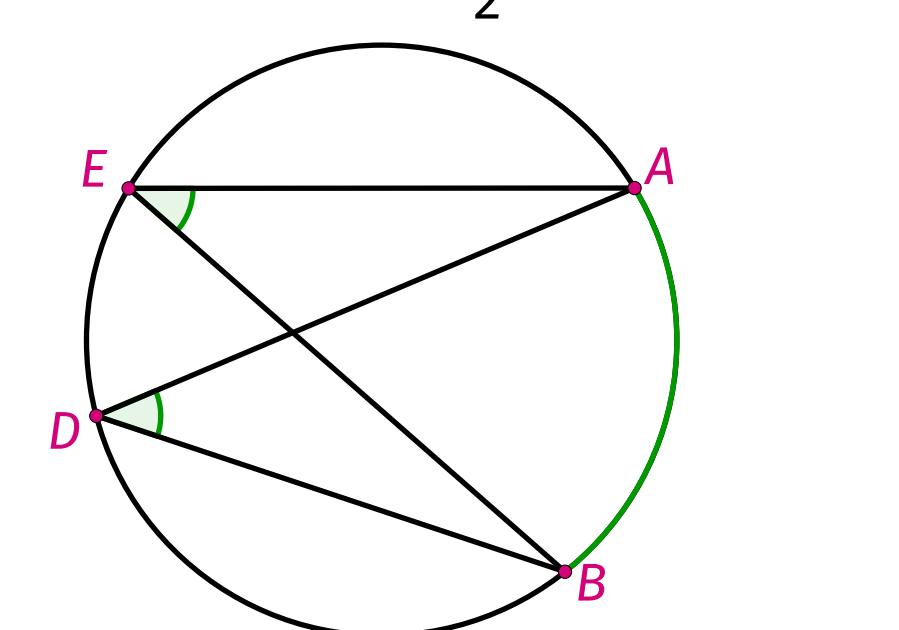
$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos \gamma$$


Площадь треугольника

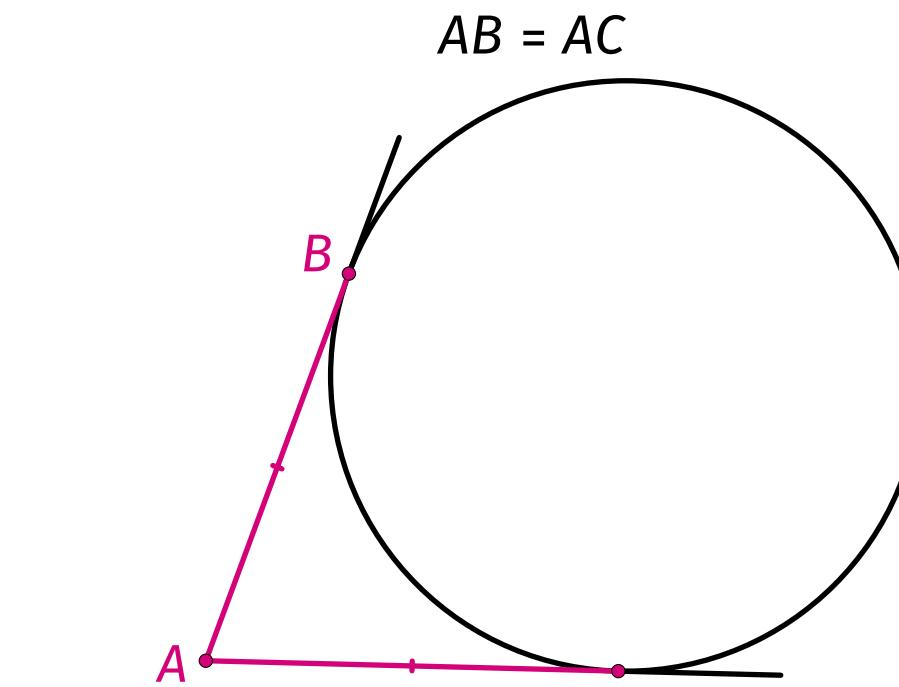
$$S_{\Delta} = \frac{1}{2} \cdot ah = \frac{1}{2} \cdot ab \cdot \sin \alpha$$


Углы, опирающиеся на дугу

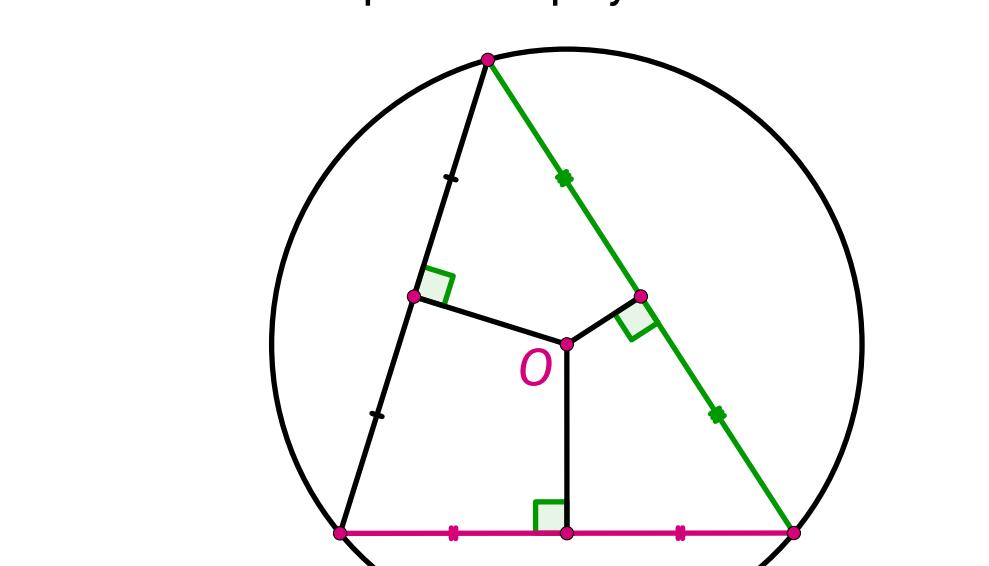
$$\angle AEB = \angle ADB = \frac{1}{2} \cdot \text{дуга } AB$$


Касательные, проведённые из одной точки

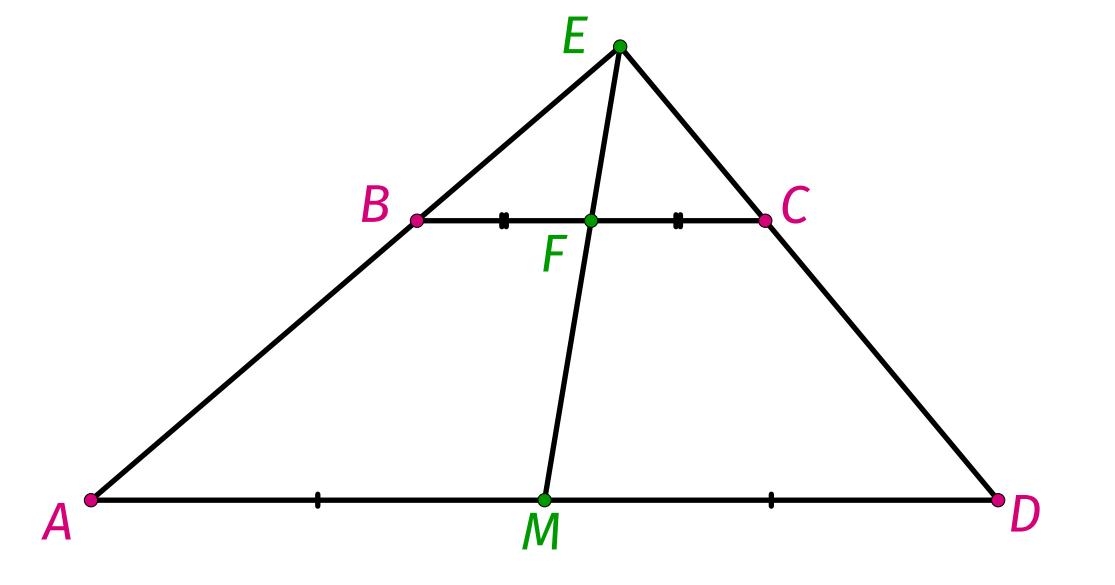
$$AB = AC$$


Описанная окружность треугольника

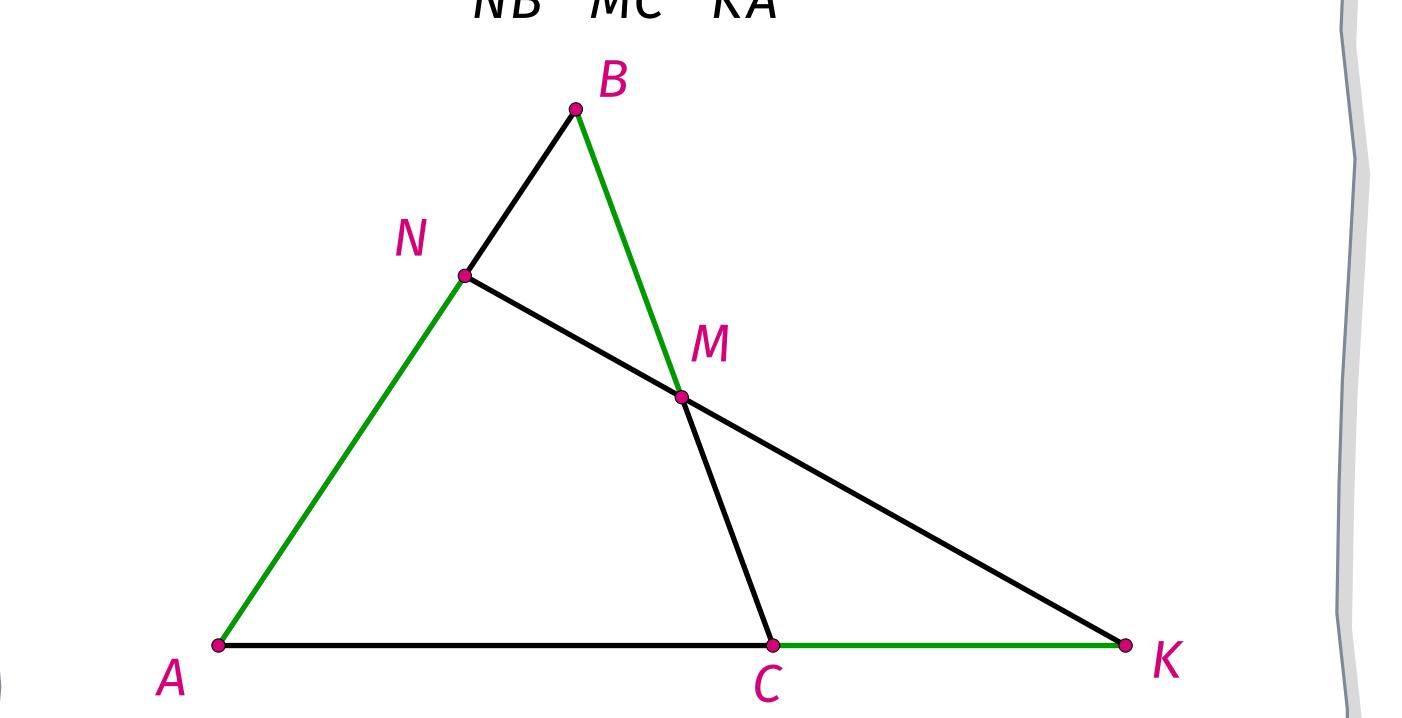
Центр описанной окружности - точка пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника


Замечательное свойство трапеции

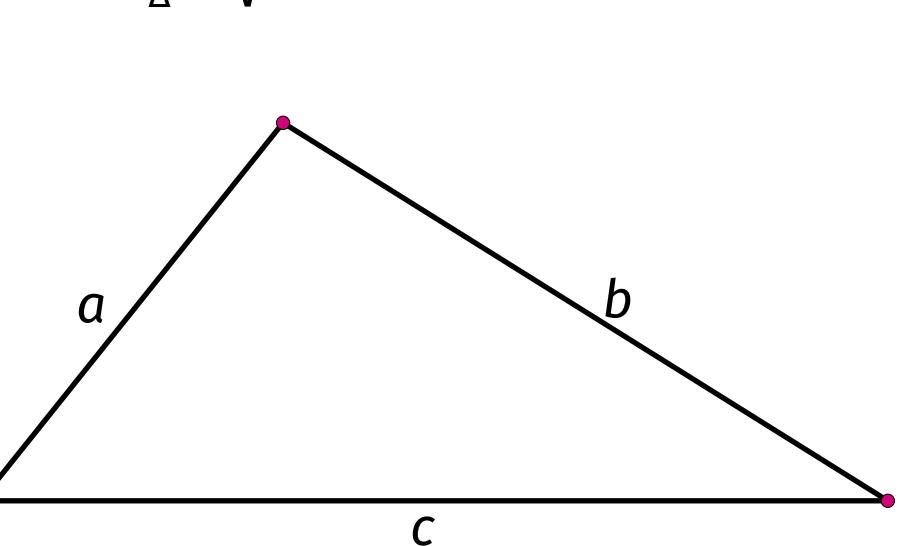
F, M - середины оснований трапеции $ABCD$
 \Rightarrow точки E, F, M лежат на одной прямой


Теорема Менелая

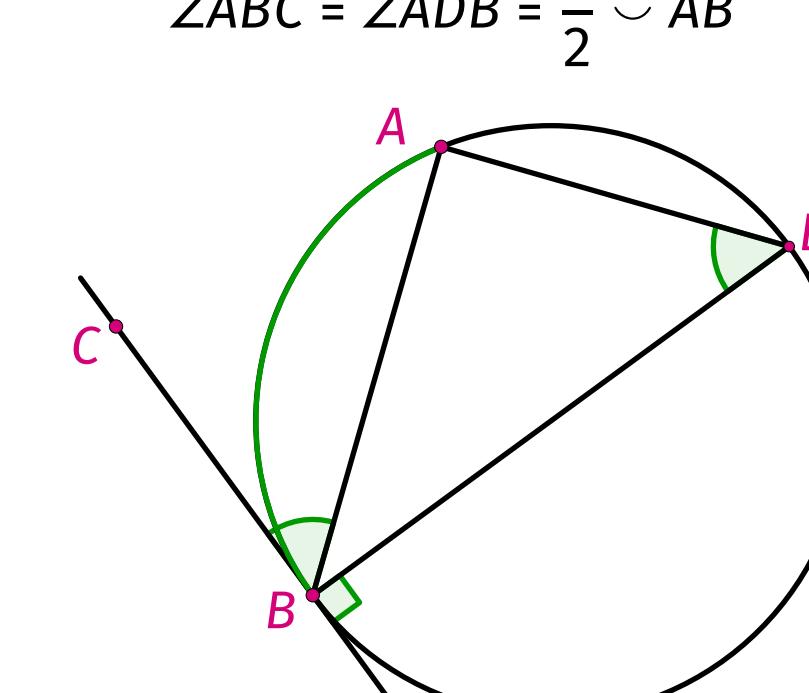
$$\frac{AN}{NB} \cdot \frac{BM}{MC} \cdot \frac{CK}{KA} = 1$$


Формула Герона

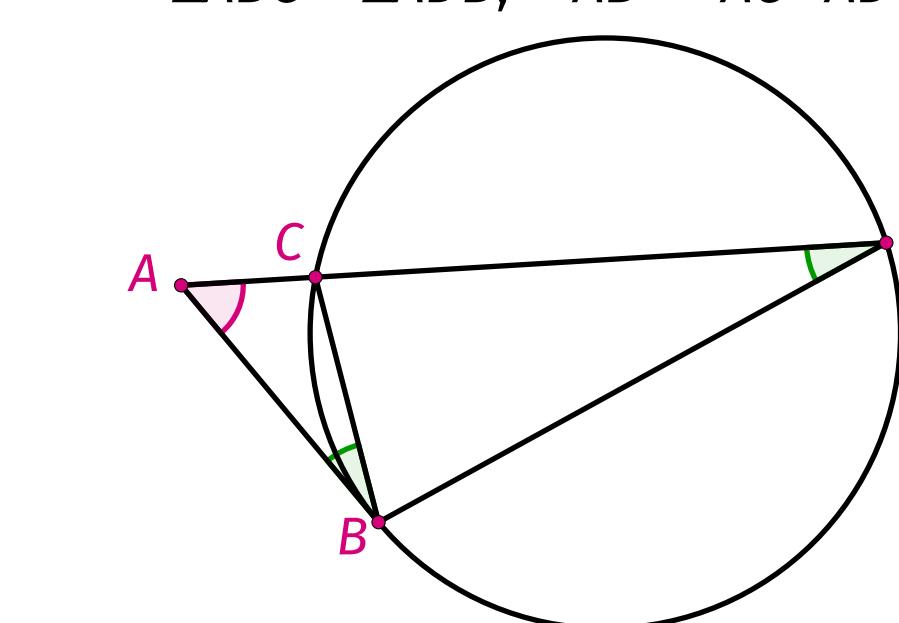
$$p = \frac{a+b+c}{2}, \\ S_{\Delta} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$


Угол между касательной и хордой

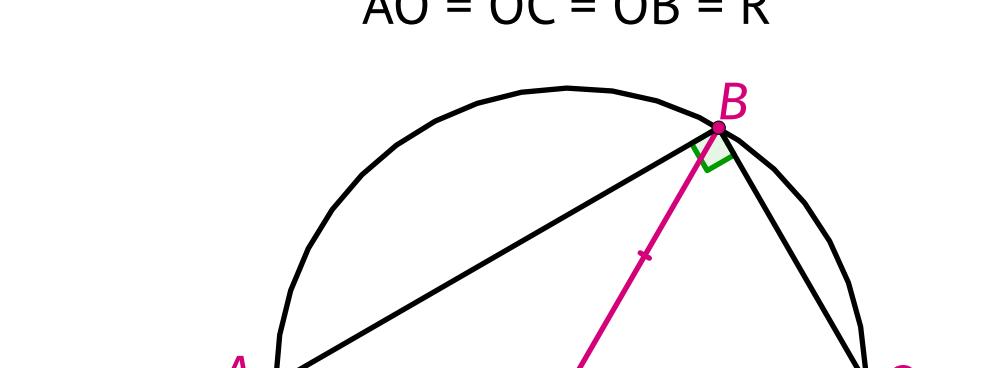
$$\angle ABC = \angle ADB = \frac{1}{2} \cdot \text{дуга } AB$$


О касательной и секущей

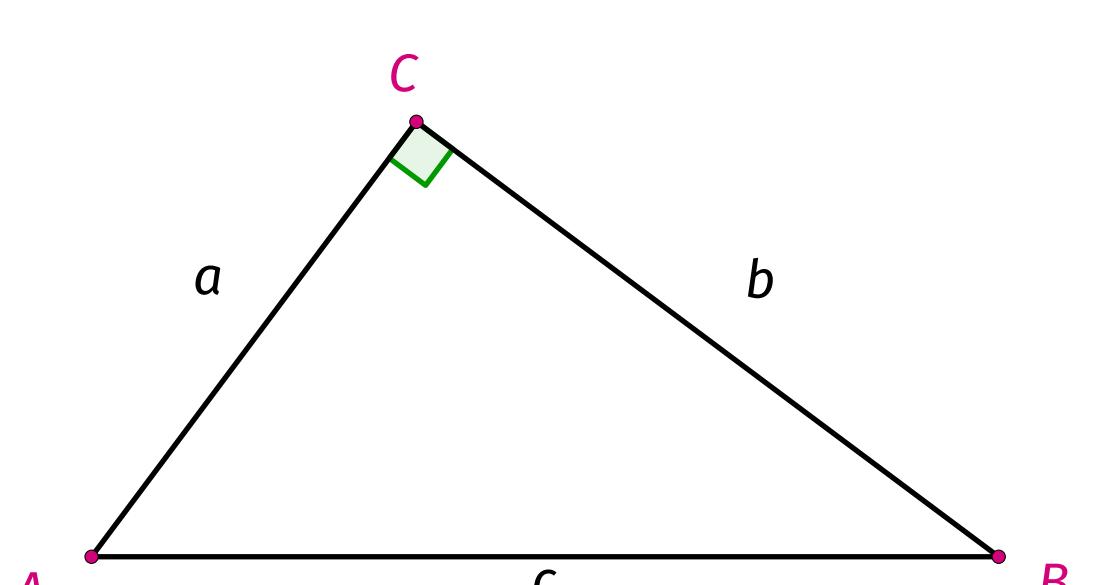
$$\Delta ABC \sim \Delta ADB, \quad AB^2 = AC \cdot AD$$


Описанная окружность прямоугольного треугольника

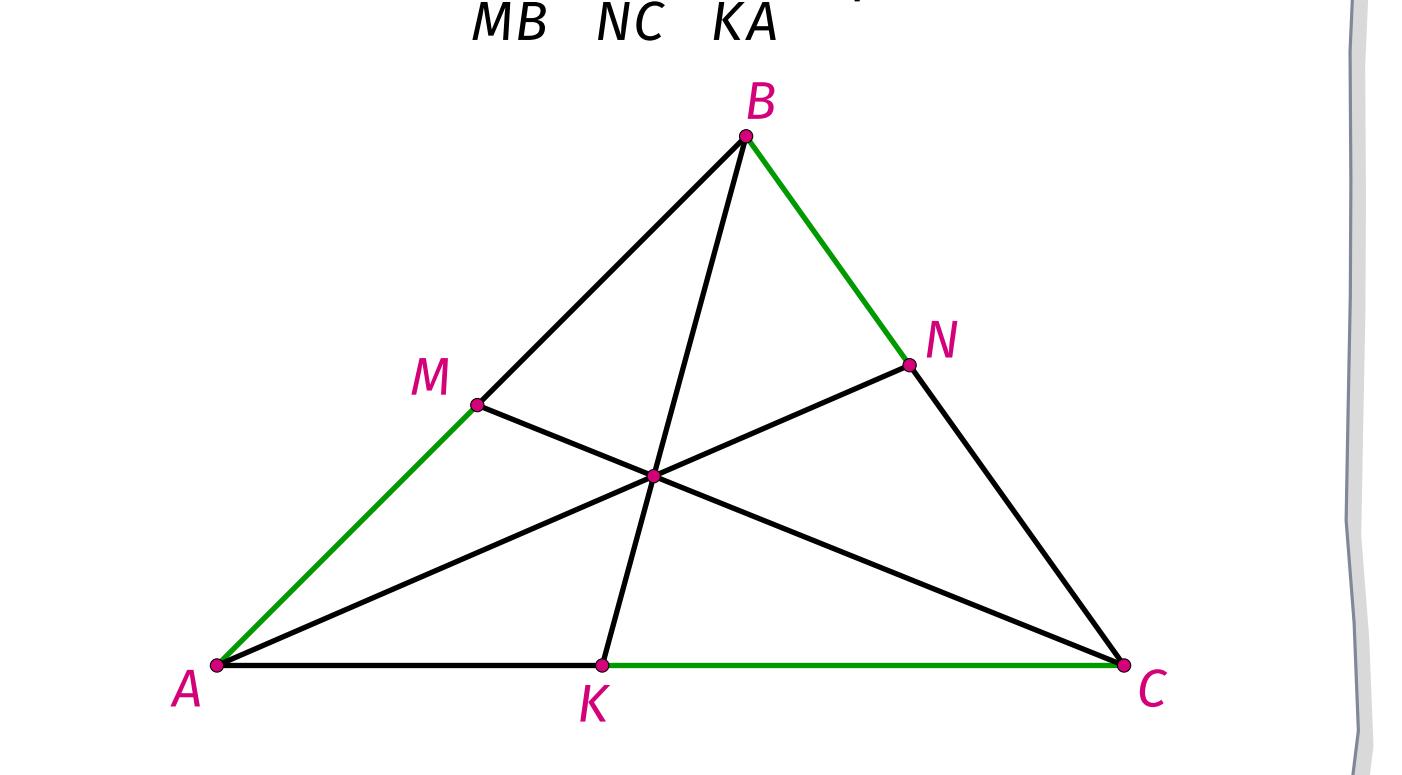
ΔABC - прямоугольный \iff AC - диаметр, $AO = OC = OB = R$


Теорема Пифагора

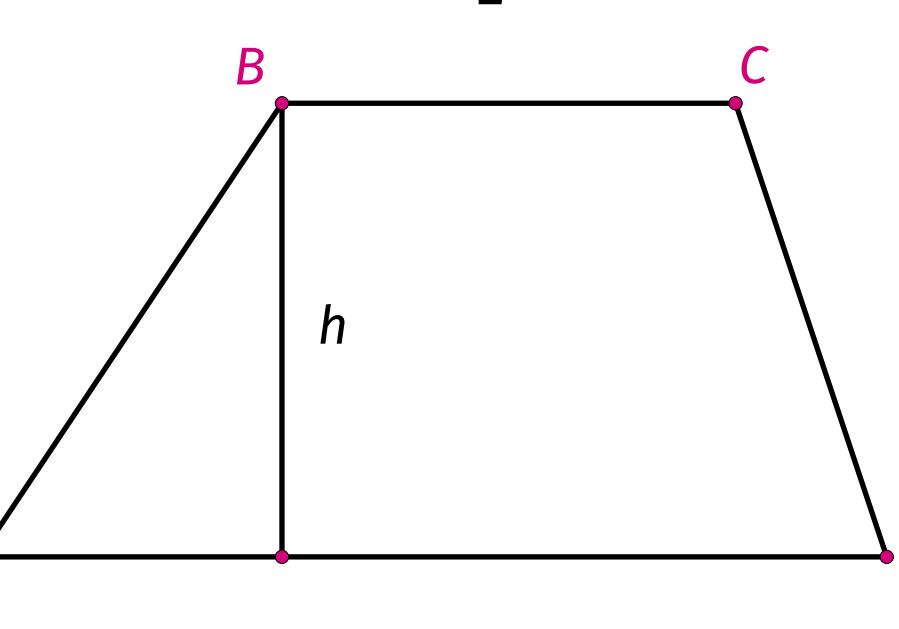
ΔABC - прямоугольный $\iff a^2 + b^2 = c^2$


Теорема Чевы

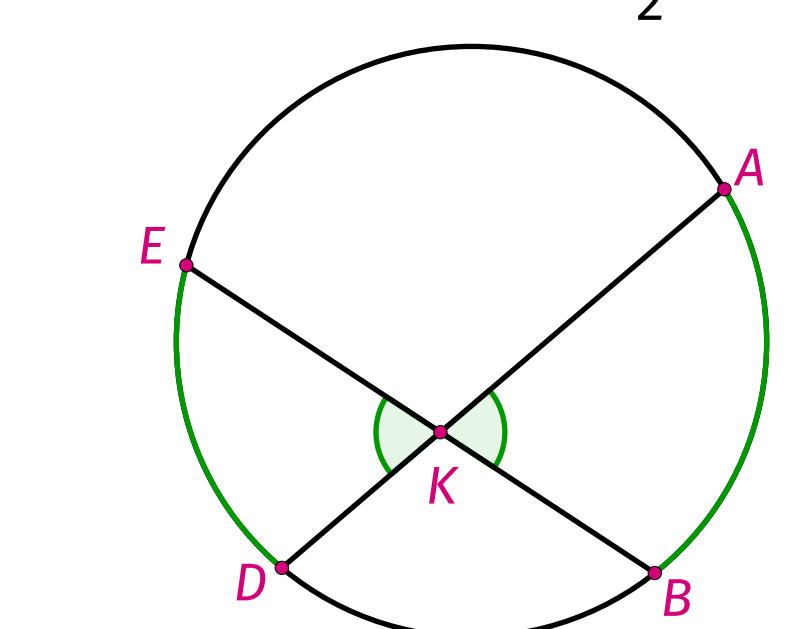
$$\frac{AM}{MB} \cdot \frac{BN}{NC} \cdot \frac{CK}{KA} = 1$$


Площадь трапеции

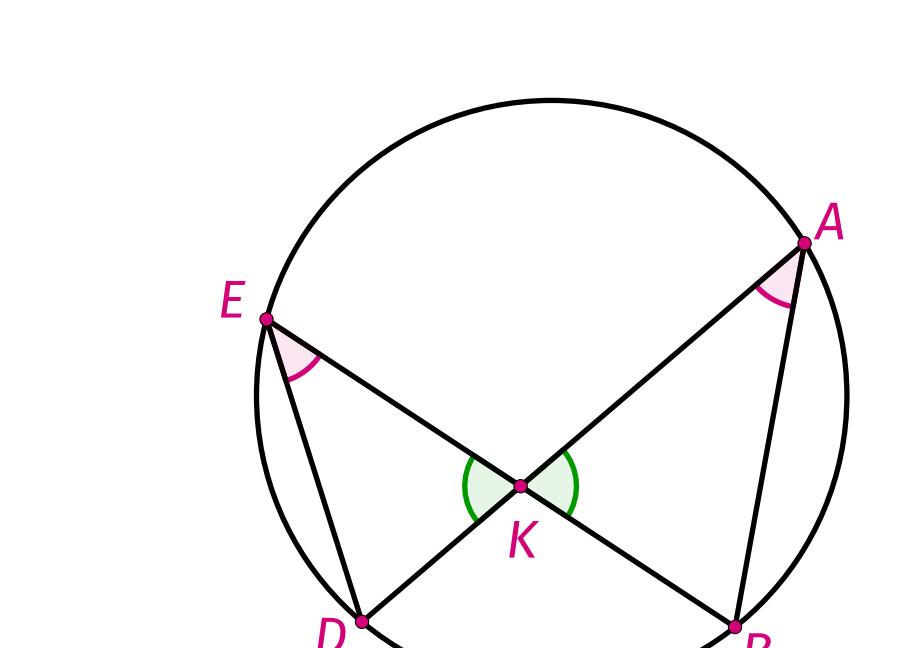
$$S_{ABCD} = \frac{AD + BC}{2} \cdot h$$


Угол между хордами

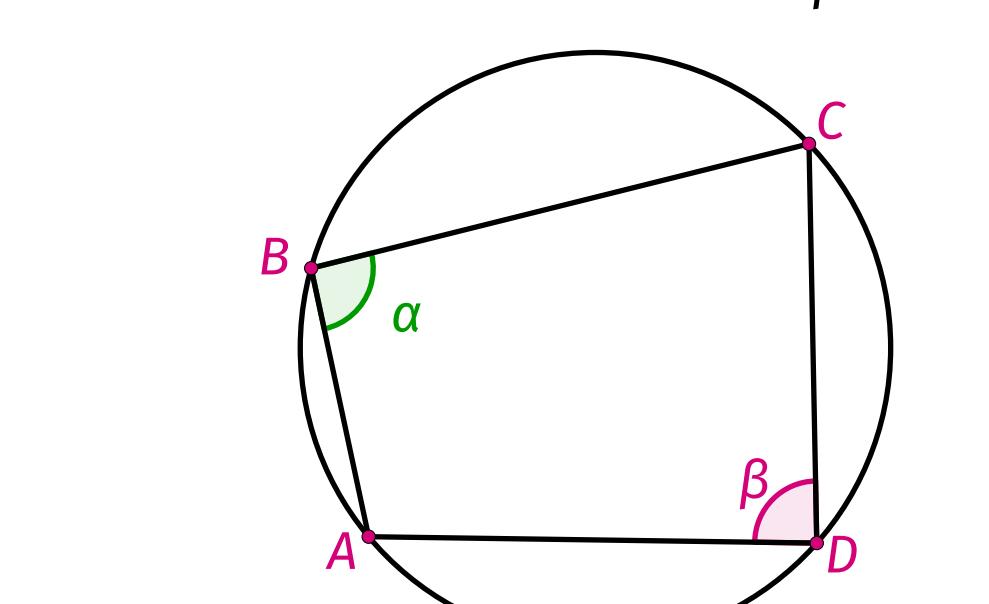
$$\angle AKB = \angle EKD = \frac{\text{дуга } ED - \text{дуга } BC}{2}$$


О пересекающихся хордах

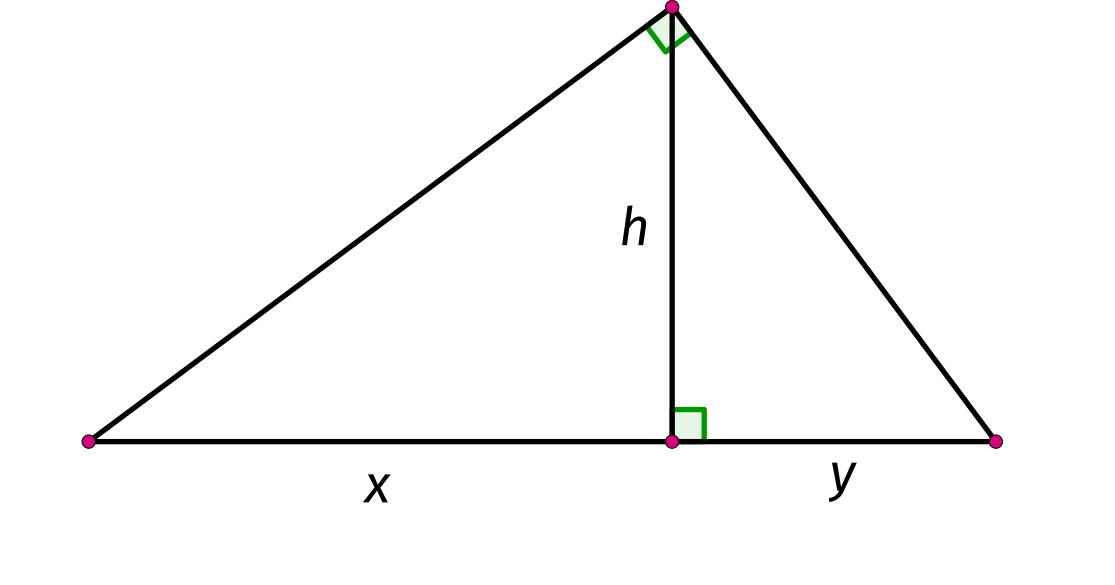
$$\Delta AKB \sim \Delta EKD, \quad AK \cdot KD = BK \cdot KE$$


Вписанный четырёхугольник

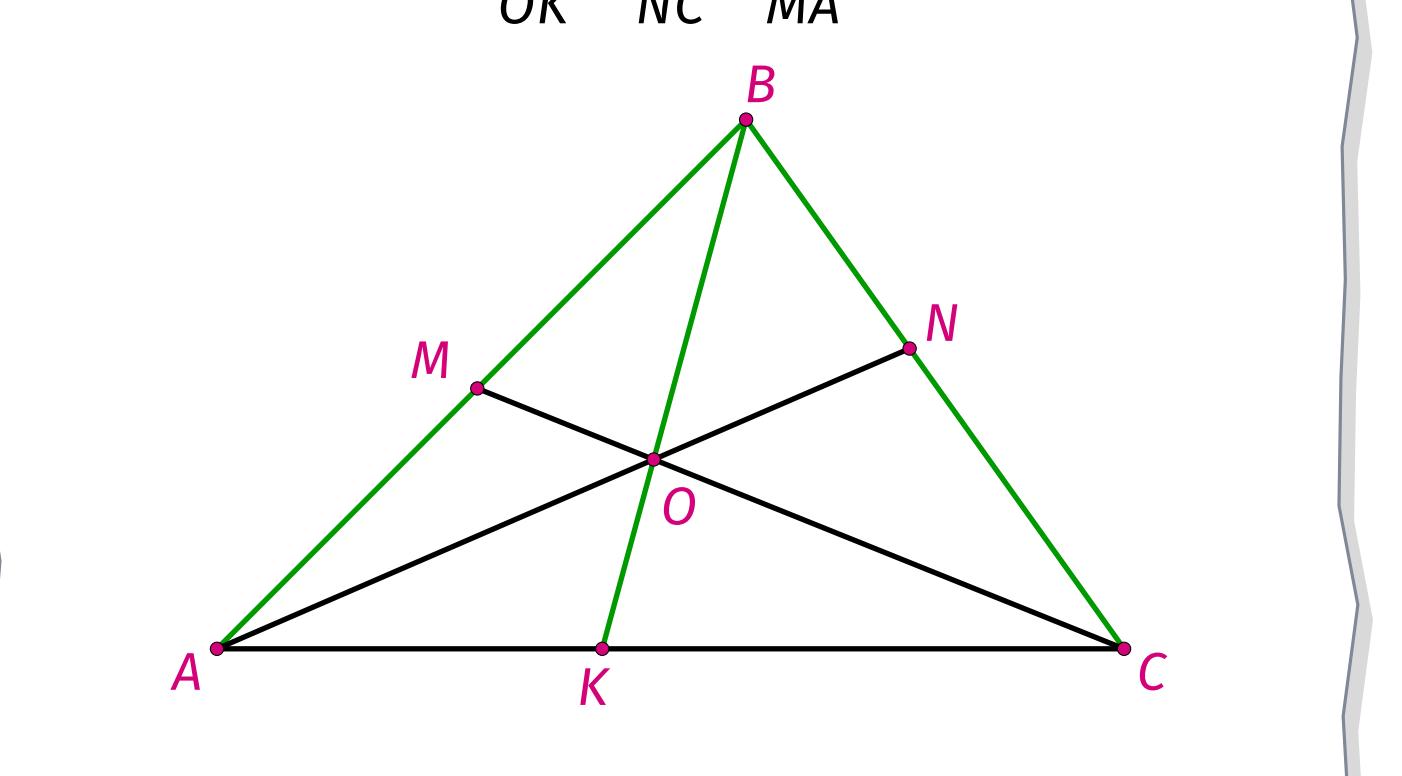
$ABCD$ - вписанный $\iff \alpha + \beta = 180^\circ$


Высота прямоугольного треугольника

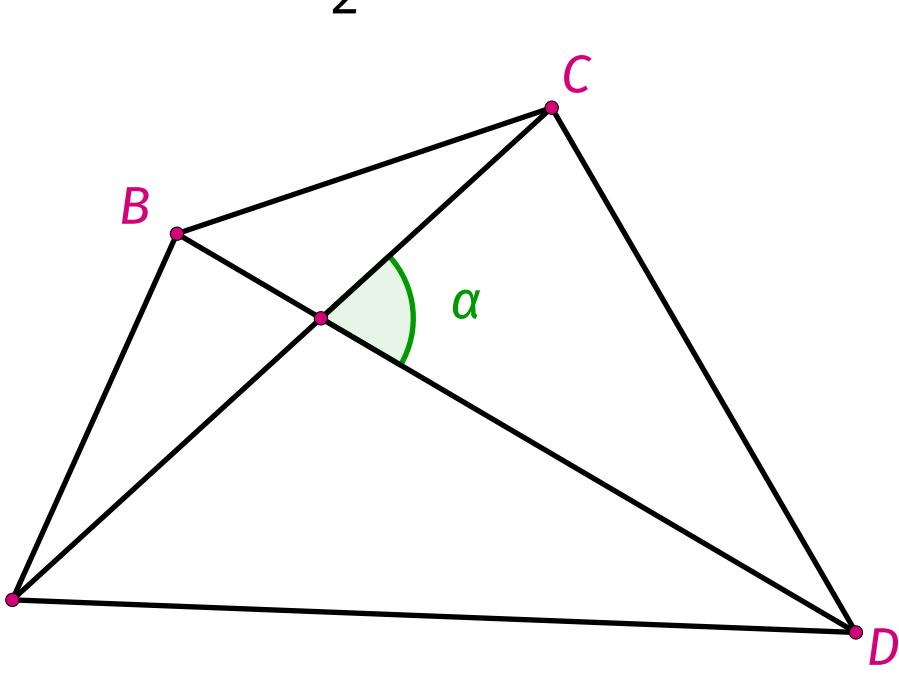
$$h^2 = x \cdot y$$


Теорема Ван-Обеля

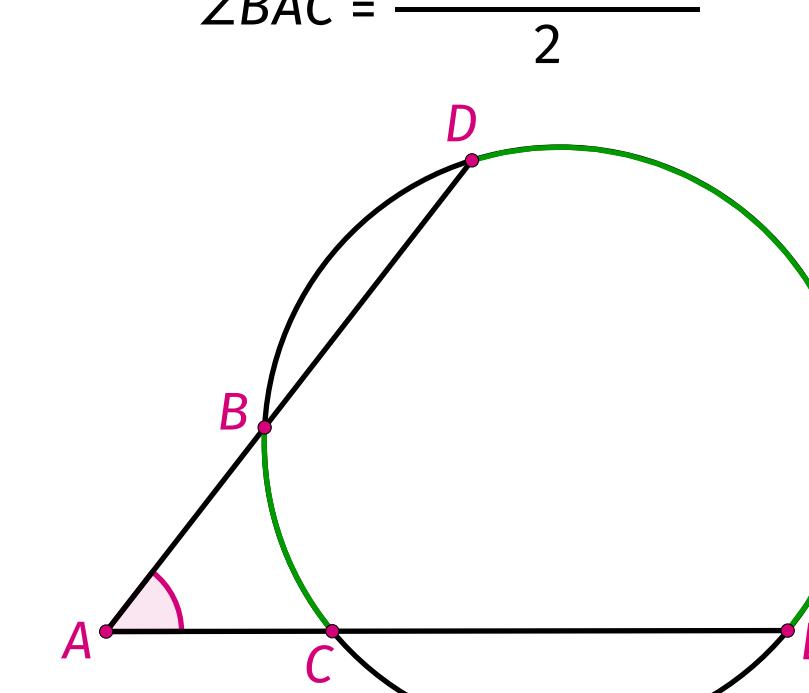
$$\frac{BO}{OK} = \frac{BN}{NC} + \frac{BM}{MA}$$


Площадь четырёхугольника

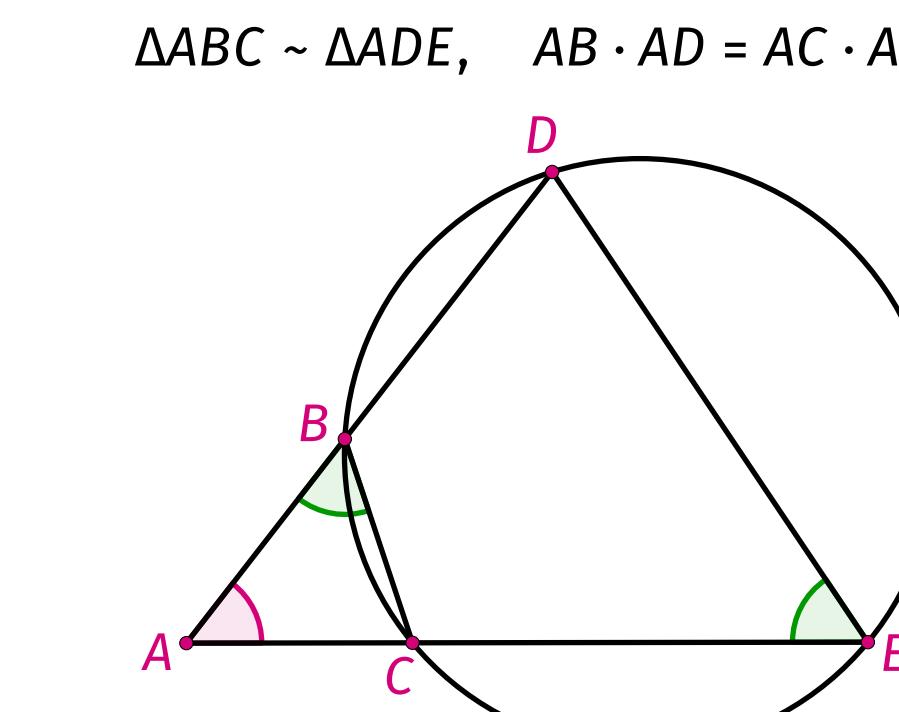
$$S_{ABCD} = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot BD \cdot \sin \alpha$$


Угол между секущими

$$\angle BAC = \frac{\text{дуга } DE - \text{дуга } BC}{2}$$


О двух секущих

$$\Delta ABC \sim \Delta ADE, \quad AB \cdot AD = AC \cdot AE$$


Описанный четырёхугольник

$ABCD$ - описанный $\iff AB + CD = BC + AD$

