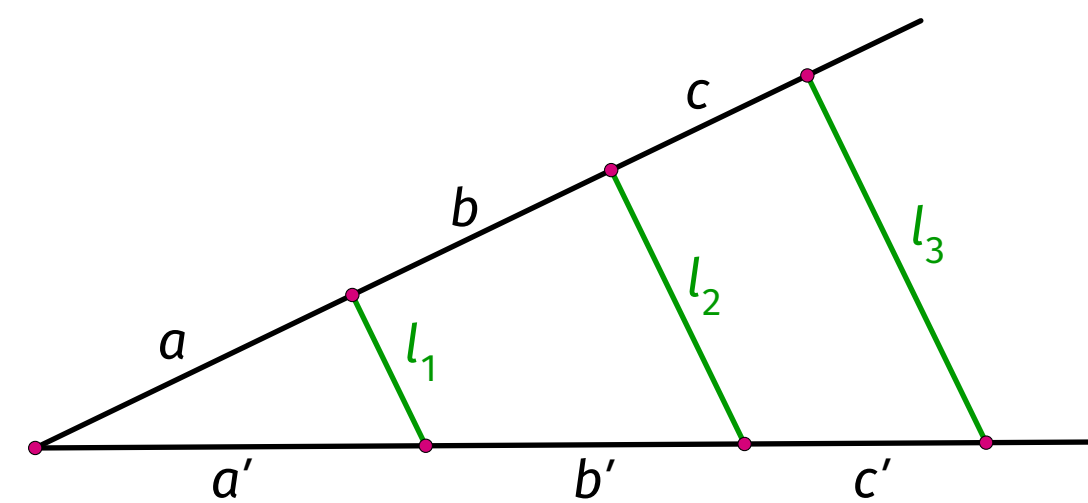




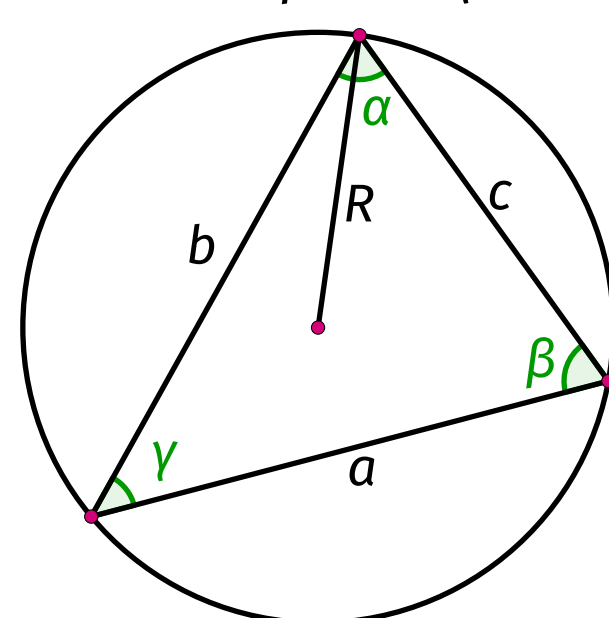
Теорема Фалеса

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



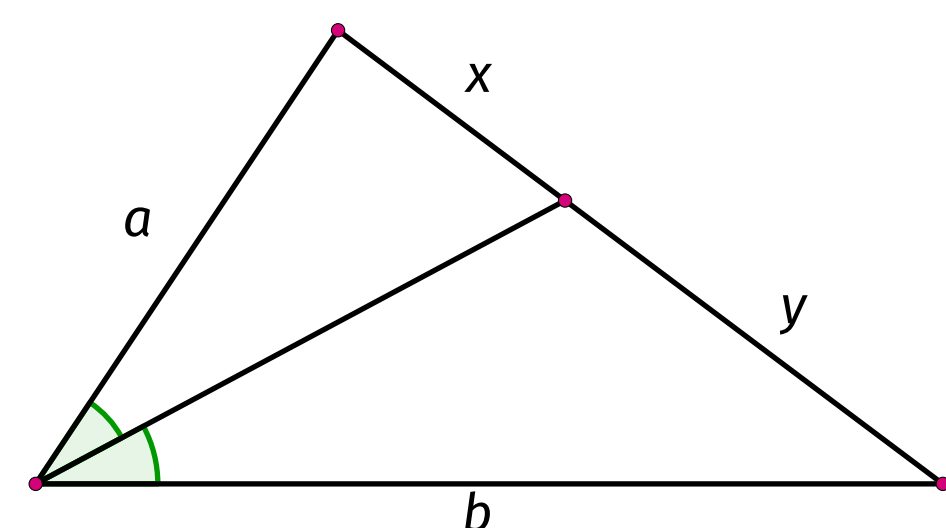
Теорема синусов

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



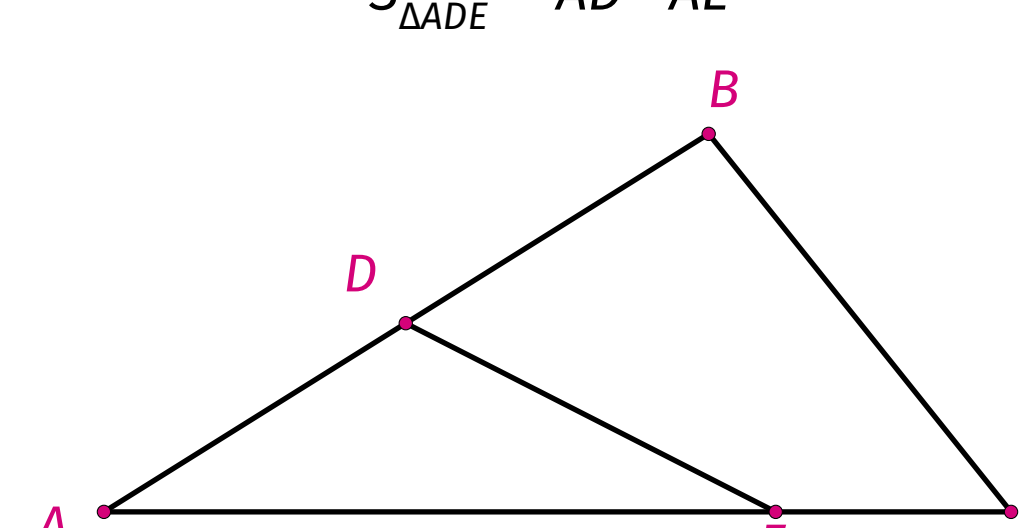
Свойство биссектрисы треугольника

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



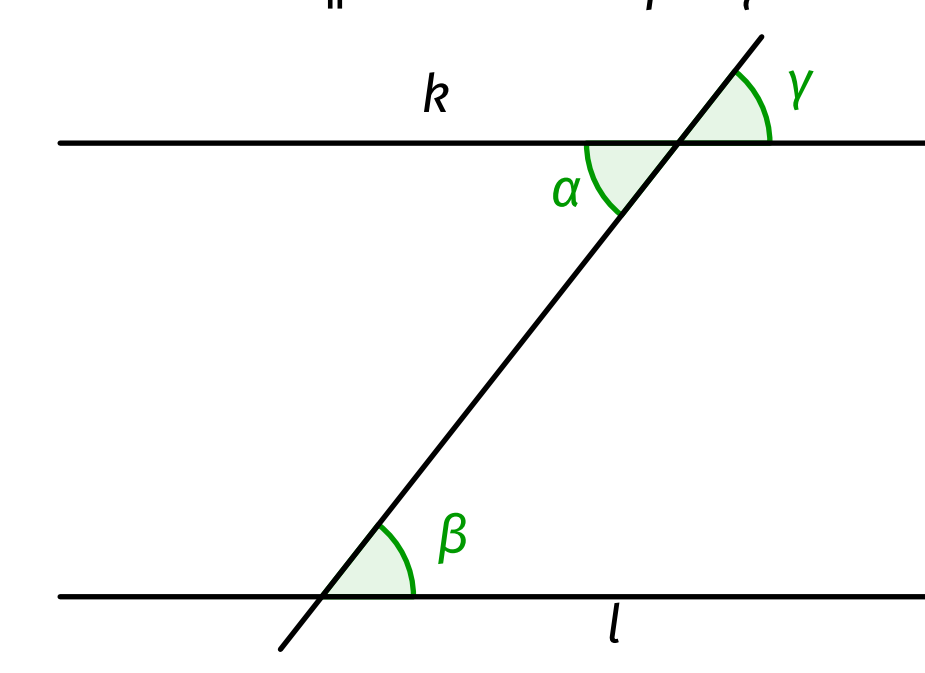
Отношение площадей треугольников с общим углом

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



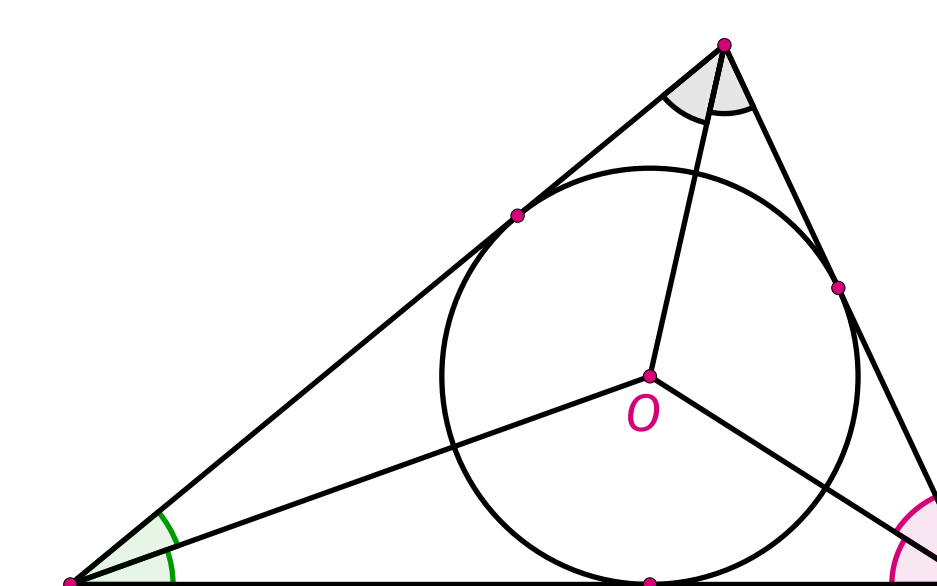
Углы при параллельных прямых

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



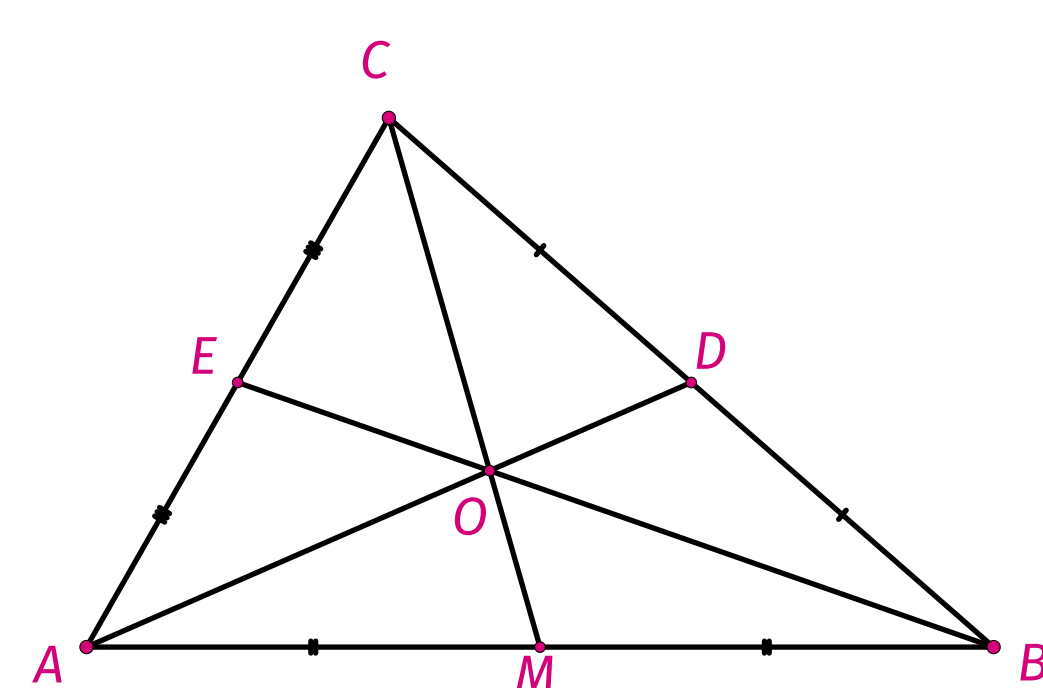
Вписанная окружность треугольника

Центр вписанной окружности - точка пересечения биссектрис треугольника



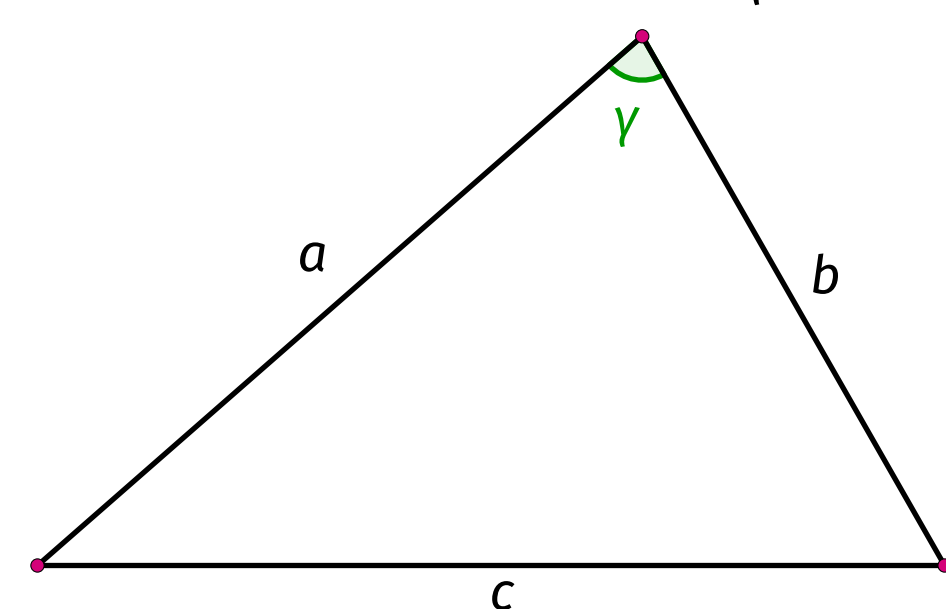
Точка пересечения медиан треугольника

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



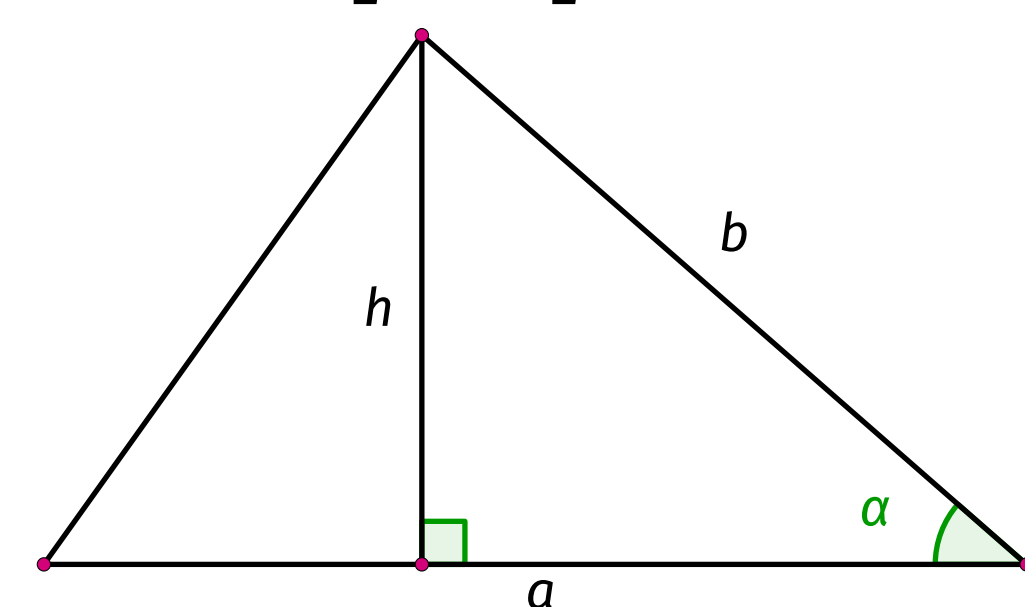
Теорема косинусов

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



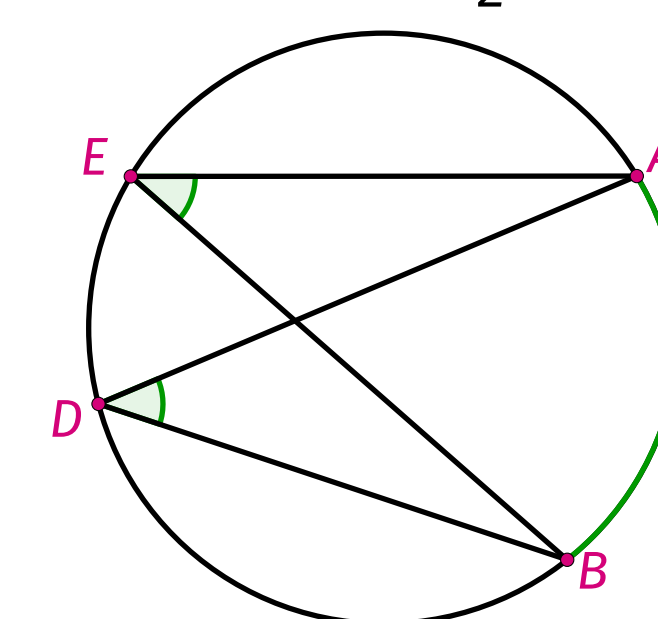
Площадь треугольника

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

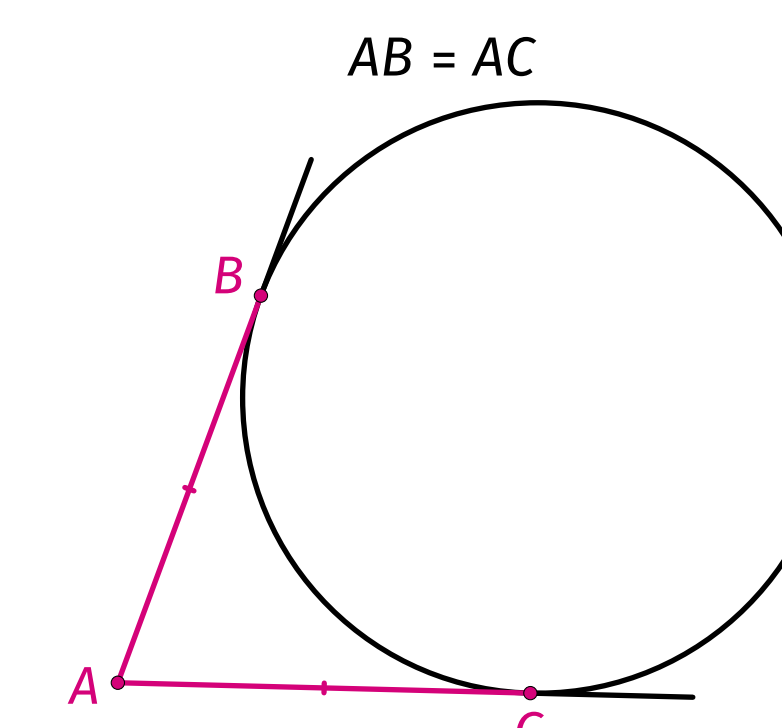


Углы, опирающиеся на дугу

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

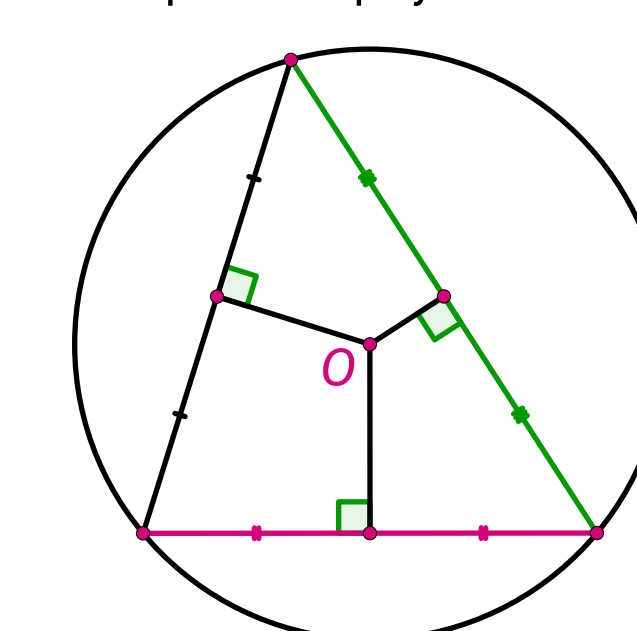


Касательные, проведённые из одной точки



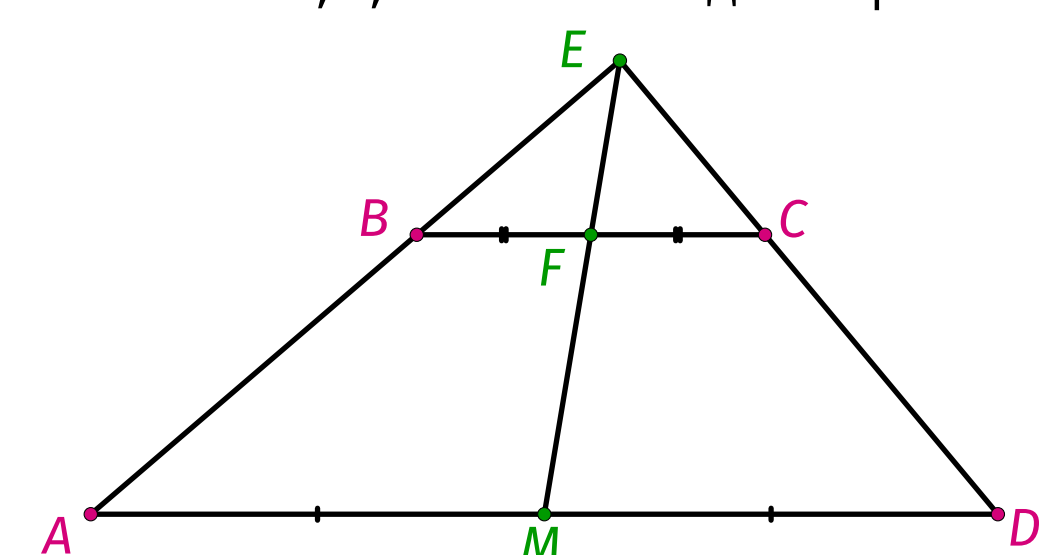
Описанная окружность треугольника

Центр описанной окружности - точка пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника



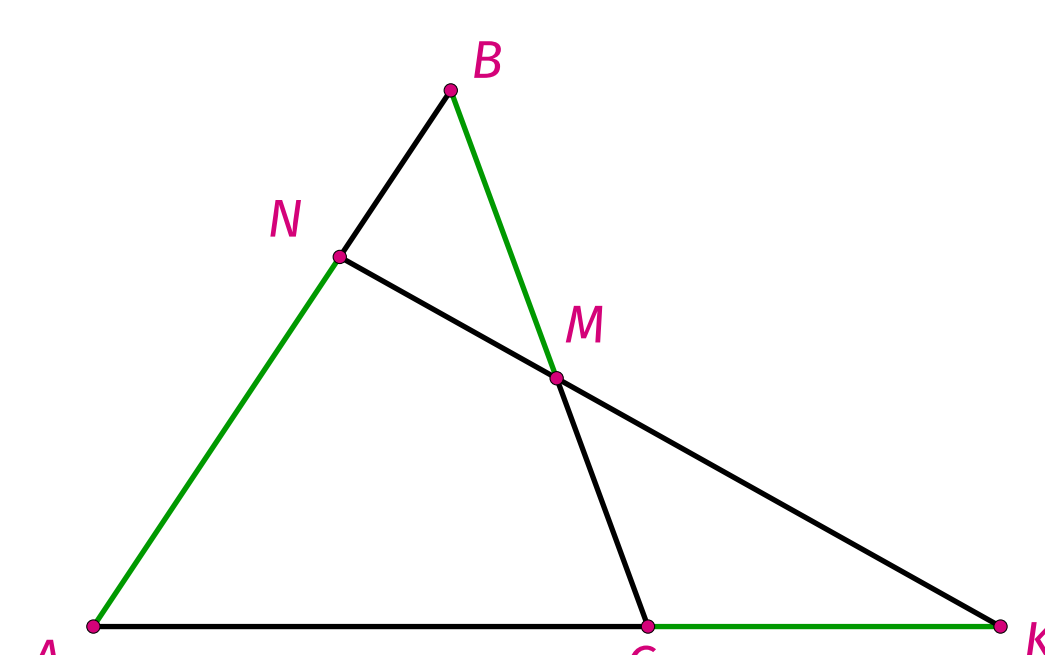
Замечательное свойство трапеции

F, M - середины оснований трапеции ABCD
⇒ точки E, F, M лежат на одной прямой



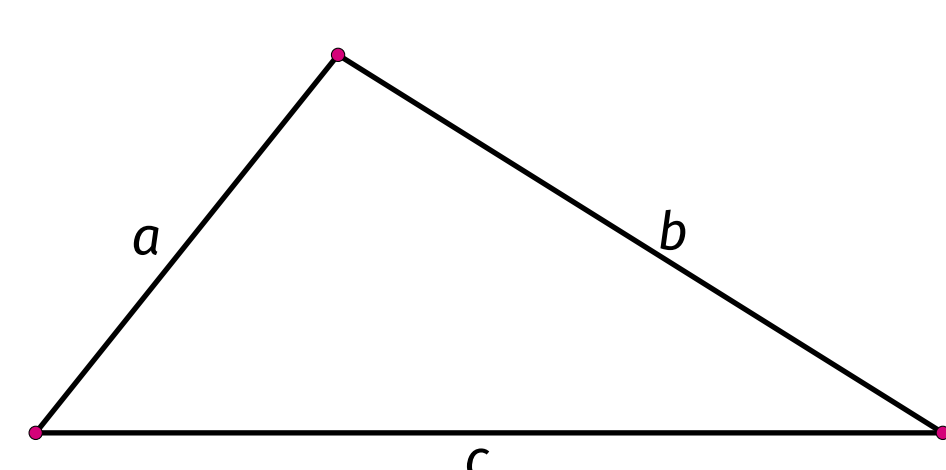
Теорема Менелая

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



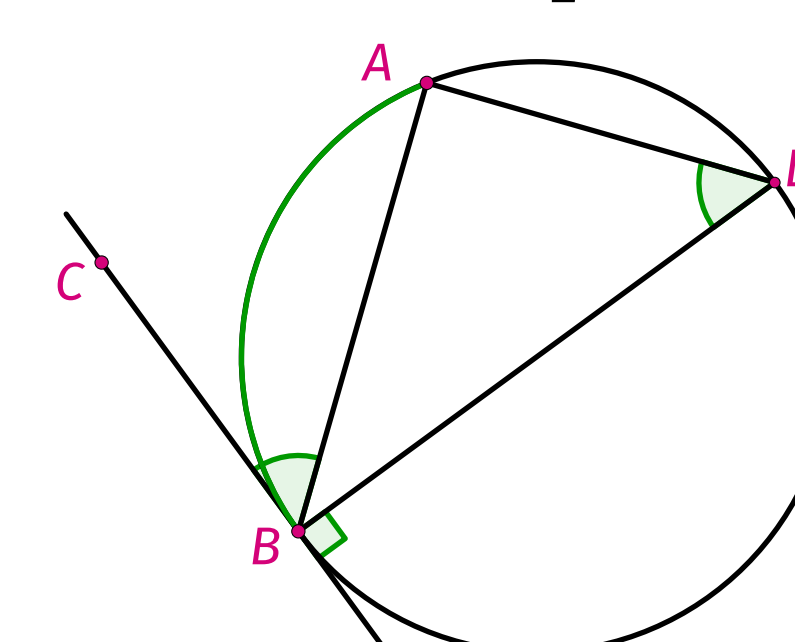
Формула Герона

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



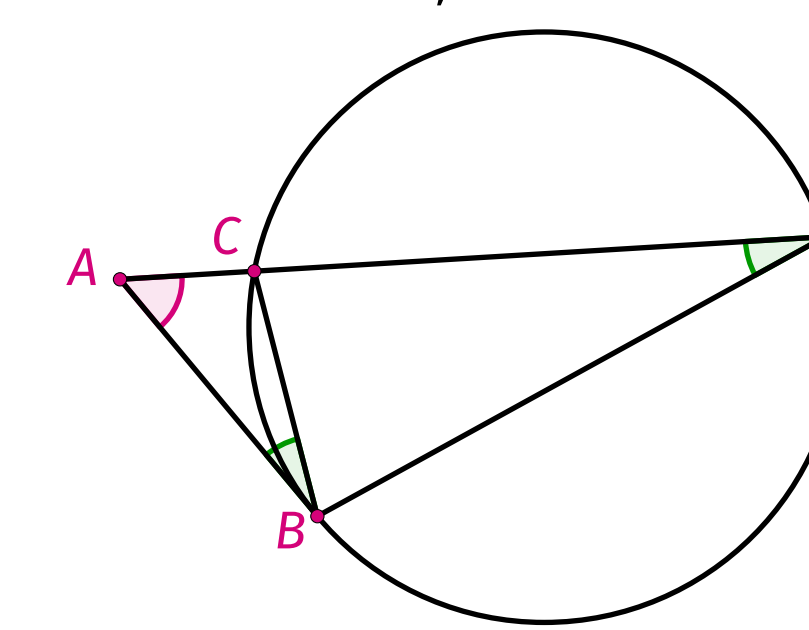
Угол между касательной и хордой

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



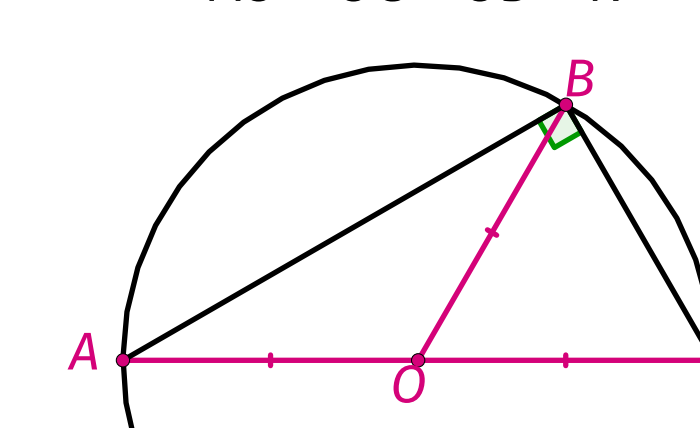
О касательной и секущей

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



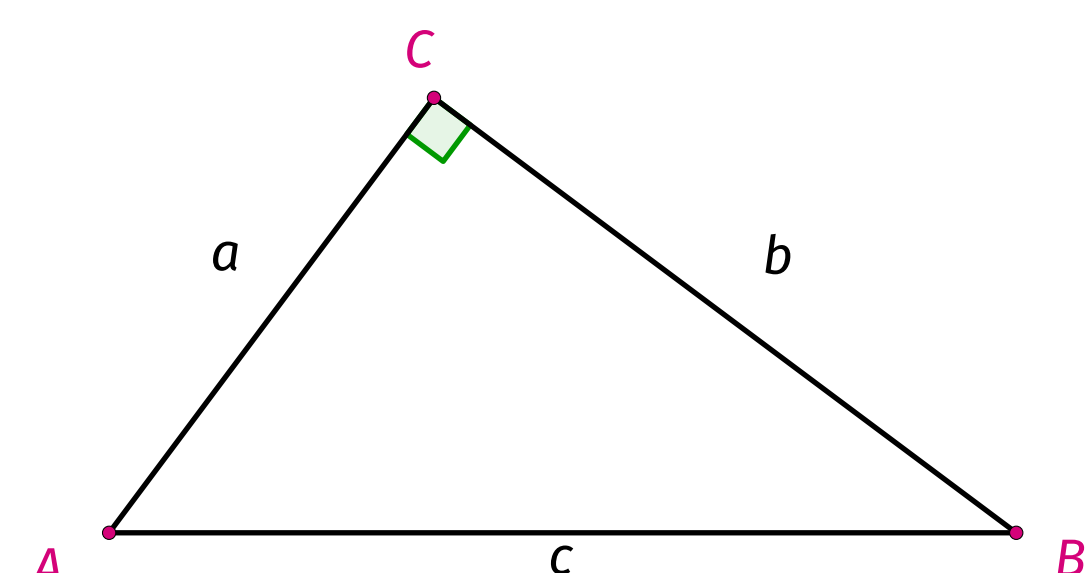
Описанная окружность прямоугольного треугольника

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



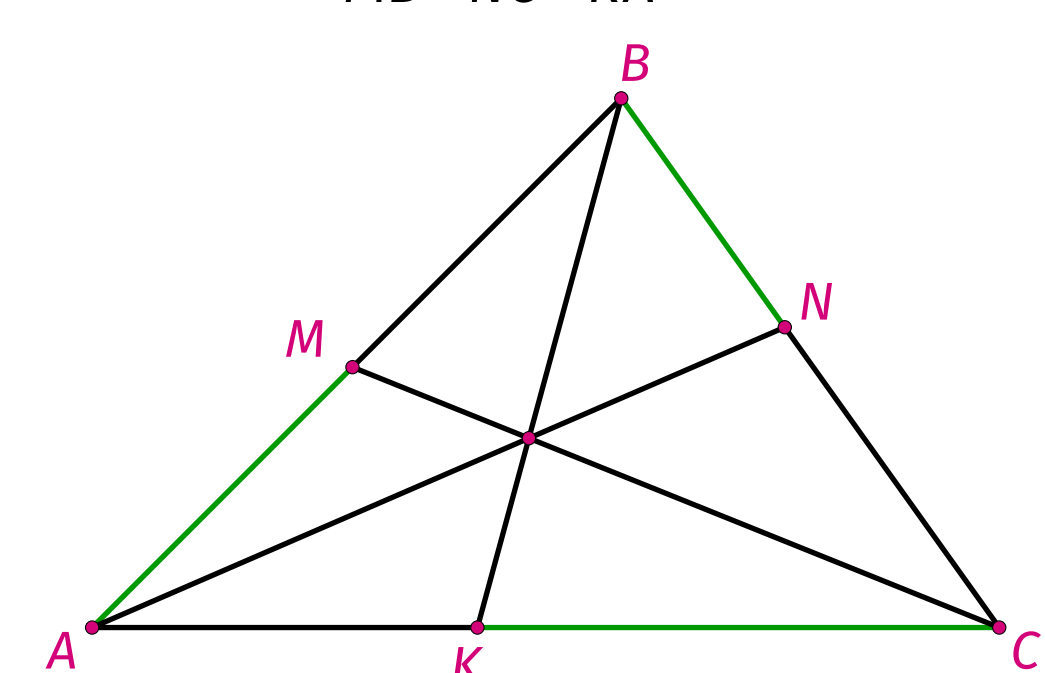
Теорема Пифагора

$$\triangle ABC - \text{прямоугольный} \iff a^2 + b^2 = c^2$$



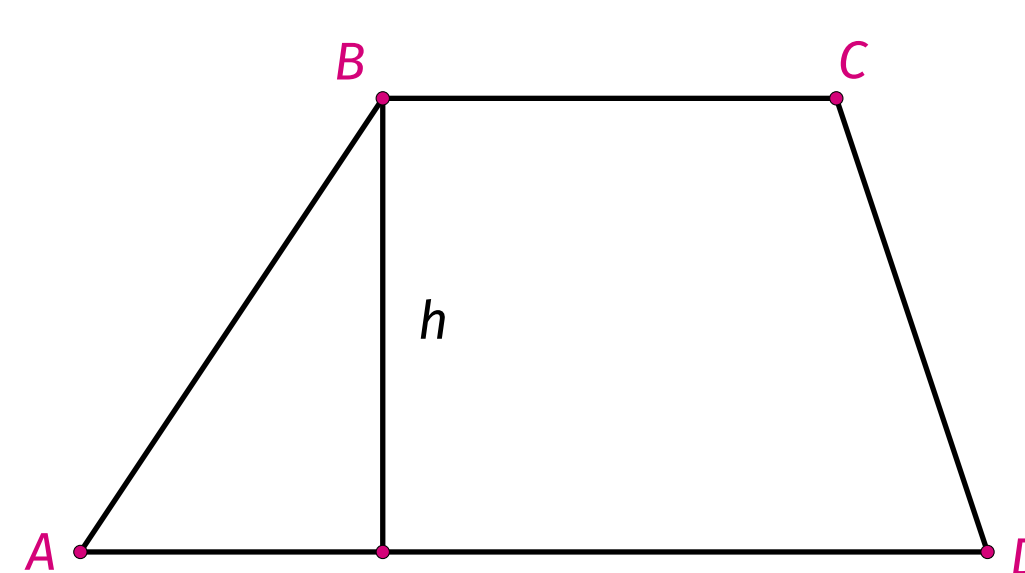
Теорема Чевы

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



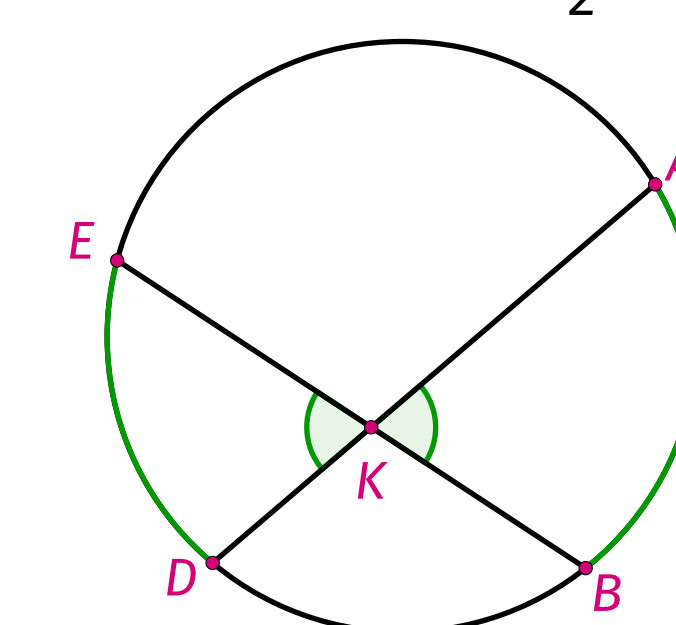
Площадь трапеции

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



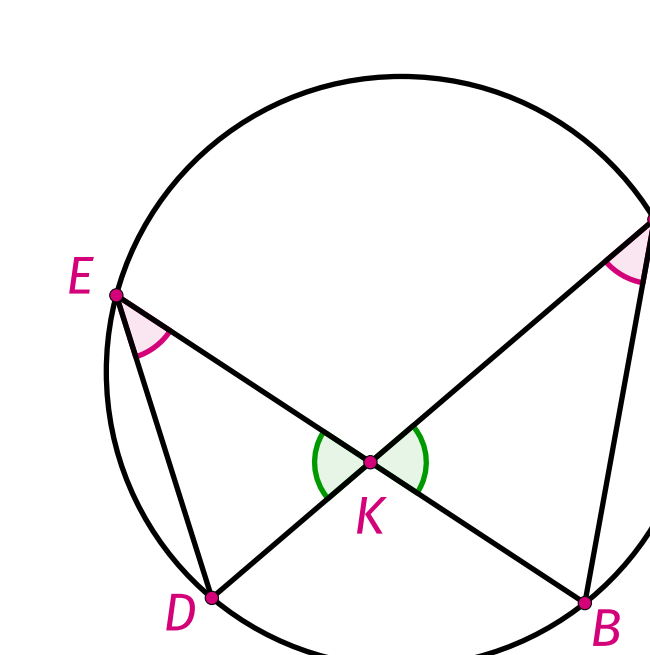
Угол между хордами

$$\angle AKB = \angle EKD = \frac{\text{дуга AB} + \text{дуга ED}}{2}$$



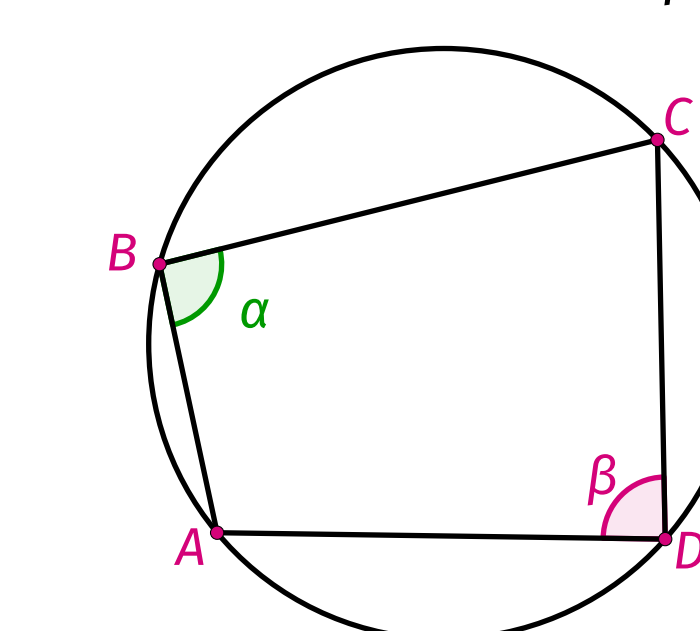
О пересекающихся хордах

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



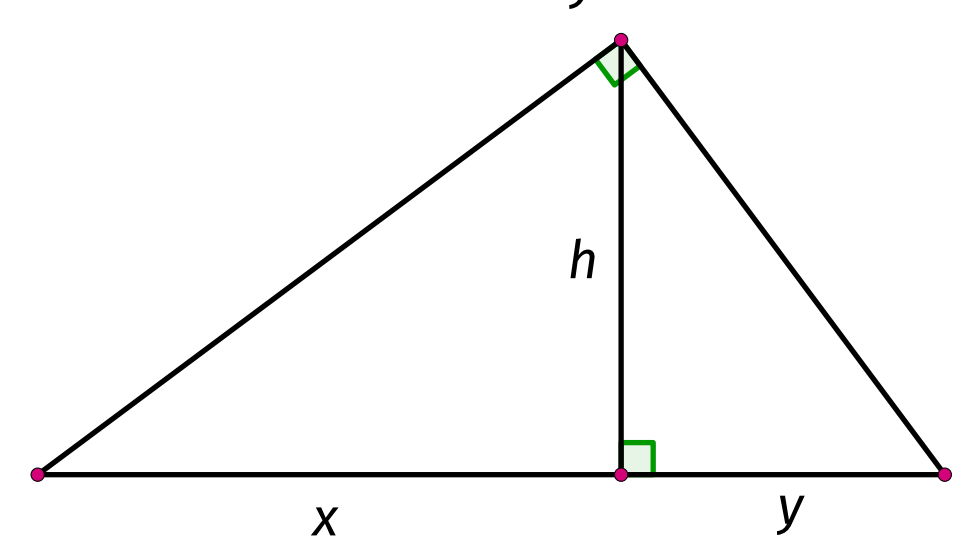
Вписанный четырёхугольник

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



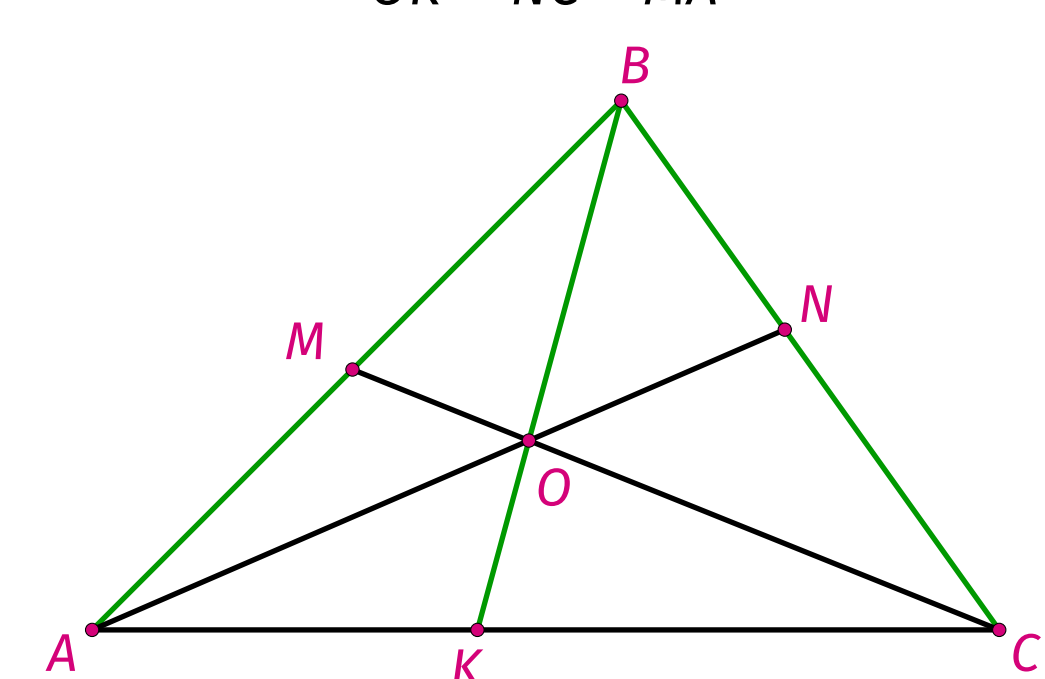
Высота прямоугольного треугольника

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



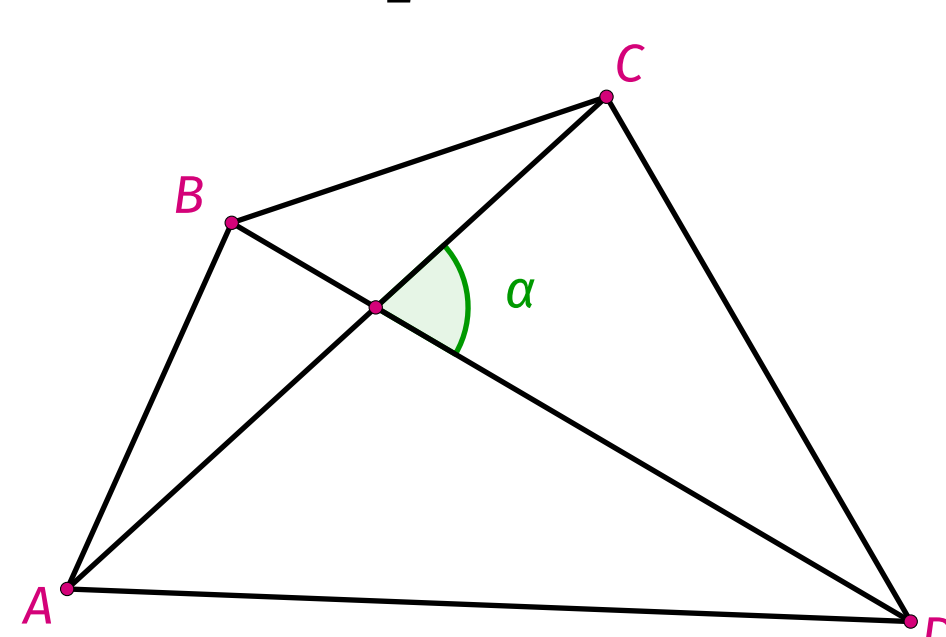
Теорема Ван-Обеля

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



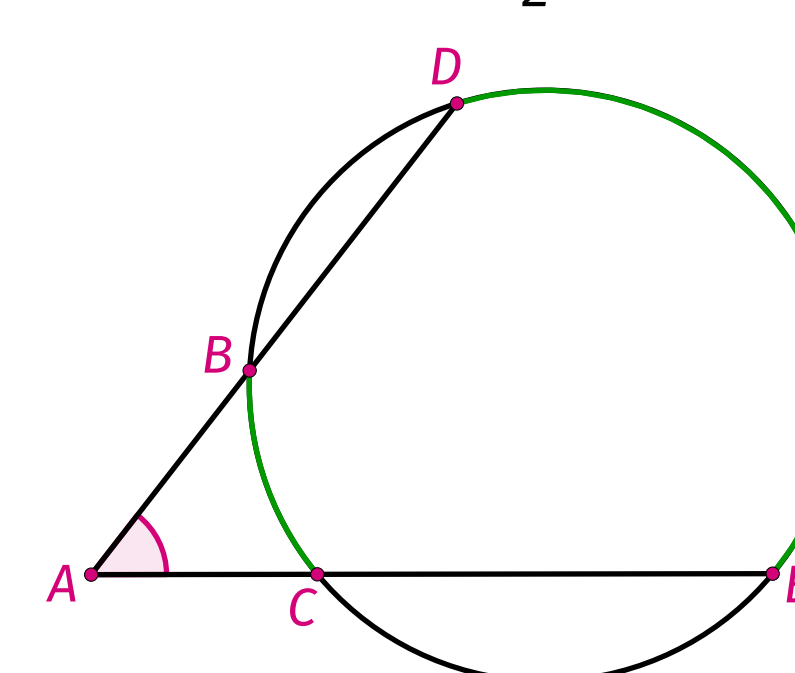
Площадь четырёхугольника

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



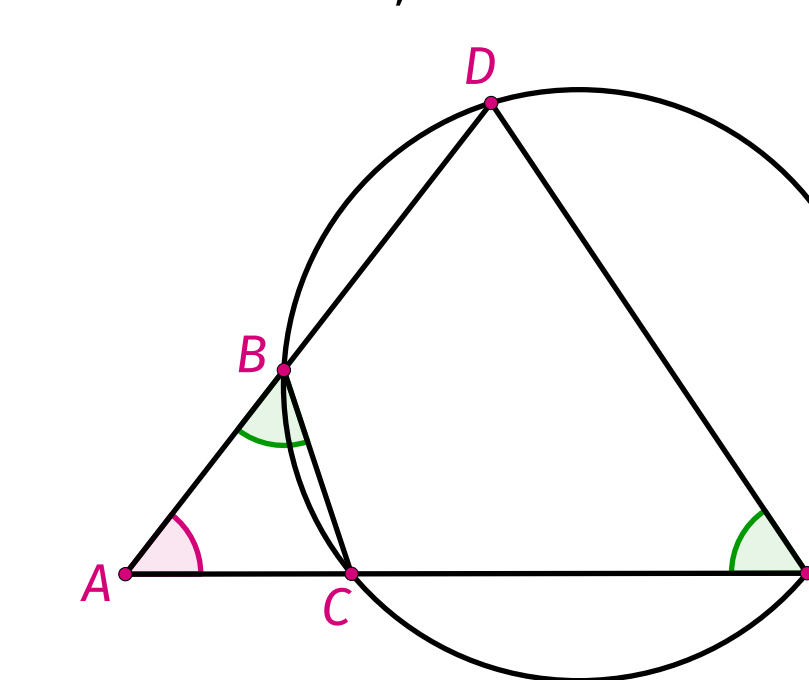
Угол между секущими

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



О двух секущих

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



Описанный четырёхугольник

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

