

Вписанная окружность

Урок геометрии в 8 классе

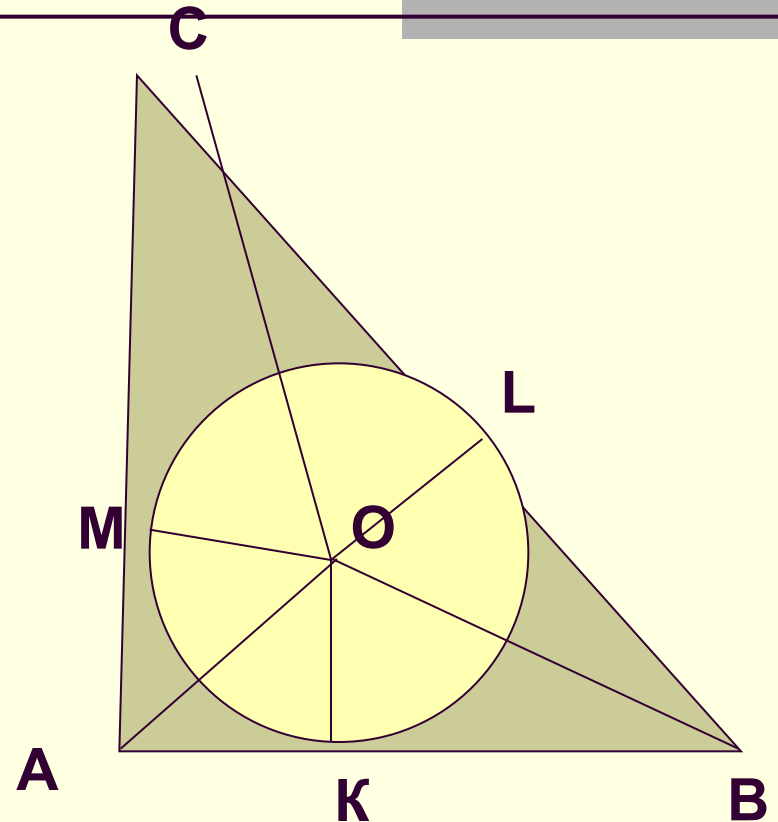
Теорема. В любой треугольник можно вписать окружность.

Доказательство:

Рассмотрим $\triangle ABC$.

Проведем биссектрисы треугольника, пересекающиеся в точке O .

Проведем перпендикуляры OK , OL и OM к сторонам $\triangle ABC$.



Теорема. В любой треугольник можно вписать окружность.

Доказательство:

$\triangle AMO = \triangle AKO$ по гипотенузе и острому углу.

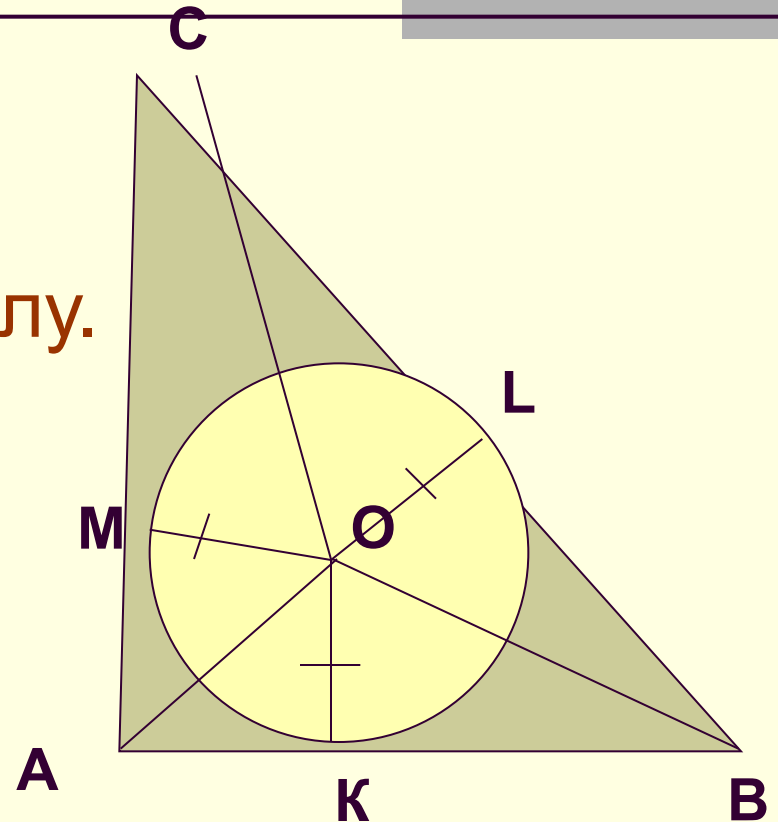
(AO – общая,
 $\angle MAO = \angle KAO$, т.к.

AO -биссектриса.

$\angle AMO = \angle AKO = 90^\circ$)

Значит, $OK = OM$.

Аналогично, $OK = OL$.

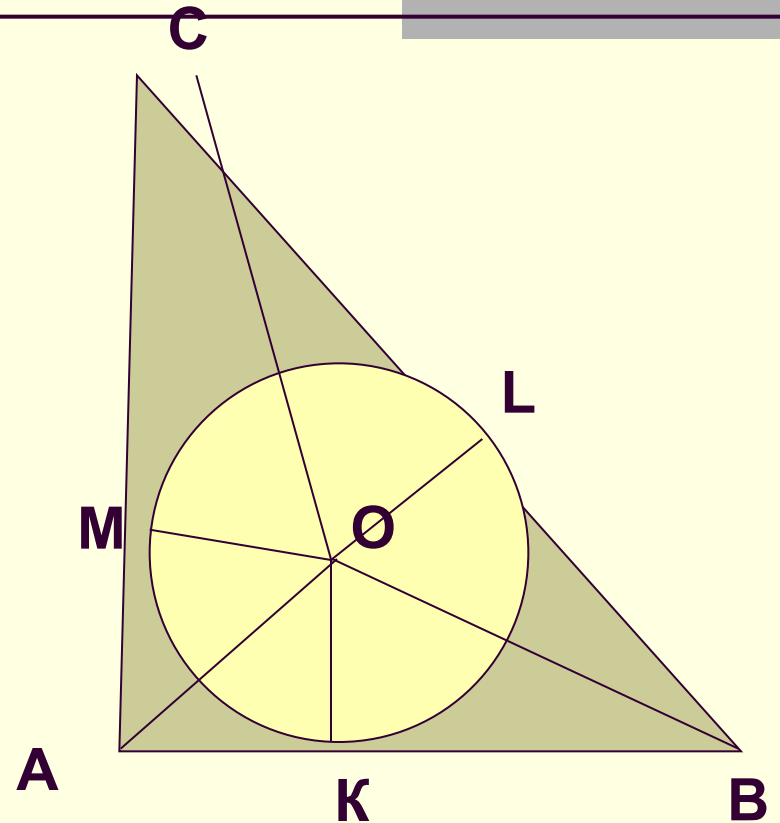


Теорема. В любой треугольник можно вписать окружность.

Доказательство:

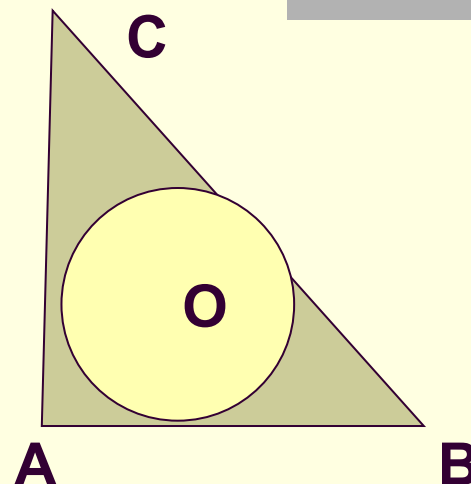
Окружность проходит через точки К, L, М, а стороны треугольника касаются окружности в точках К, L, М.

Значит, окружность с центром О радиуса ОК является вписанной в $\triangle ABC$.



Следствия:

1. В треугольник можно вписать только одну окружность.



2. Не во всякий четырехугольник можно вписать окружность.

