

# Вписанная окружность

Урок геометрии в 8 классе

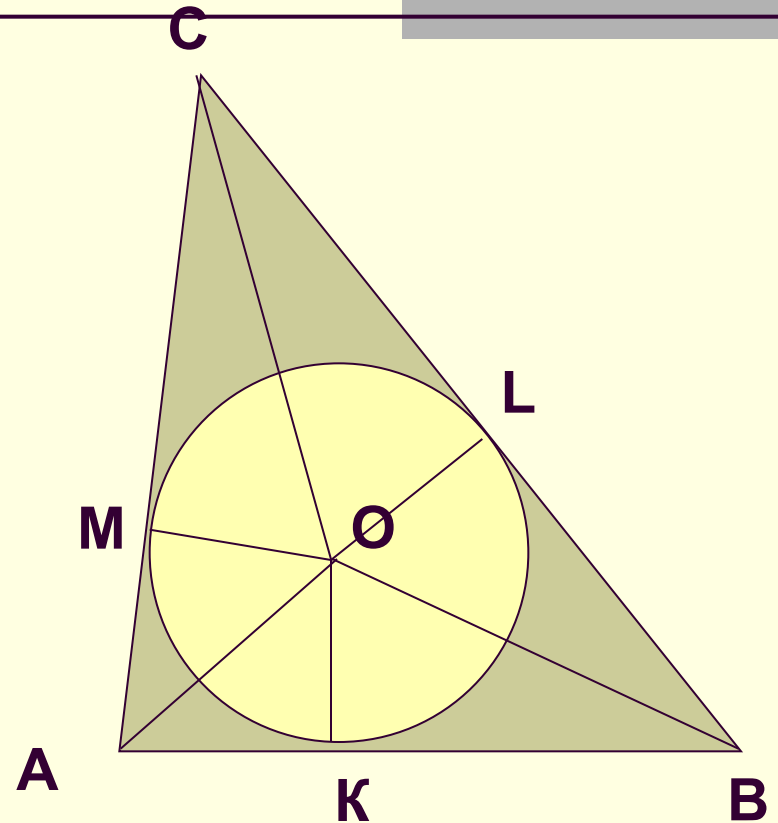
*Теорема.* В любой треугольник можно вписать окружность.

*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.

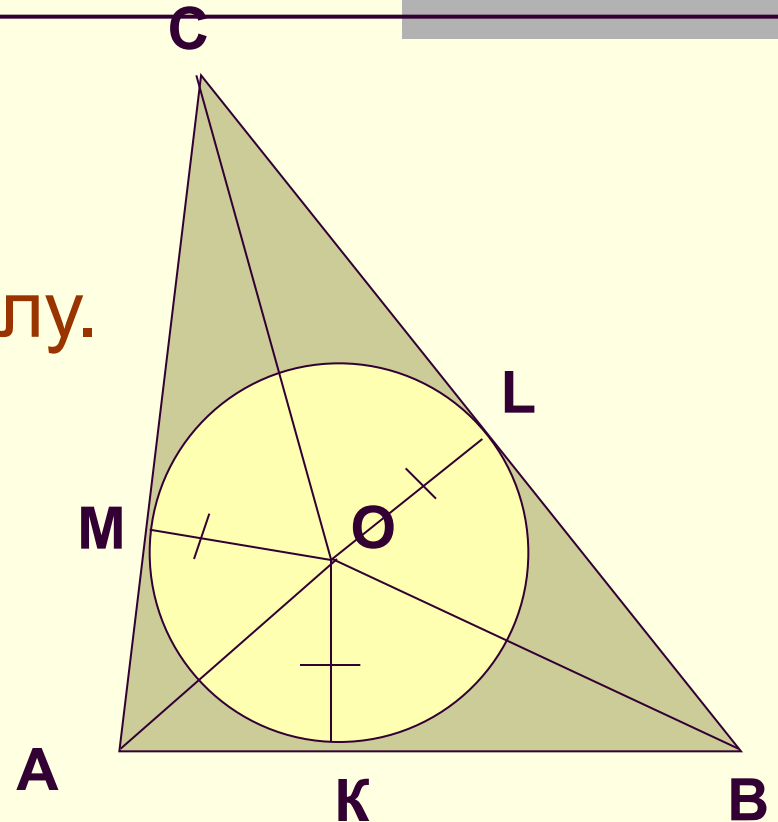
( $AO$  – общая,  
 $\angle MAO = \angle KAO$ , т.к.

$AO$ -биссектриса.

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

Значит,  $OK = OM$ .

Аналогично,  $OK = OL$ .

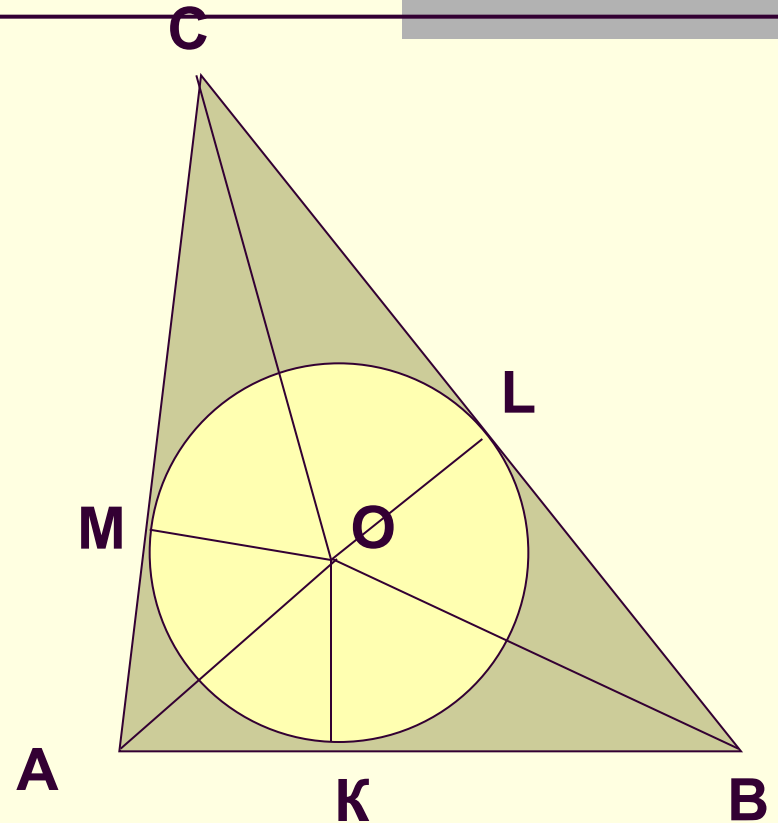


*Теорема.* В любой треугольник можно вписать окружность.

*Доказательство:*

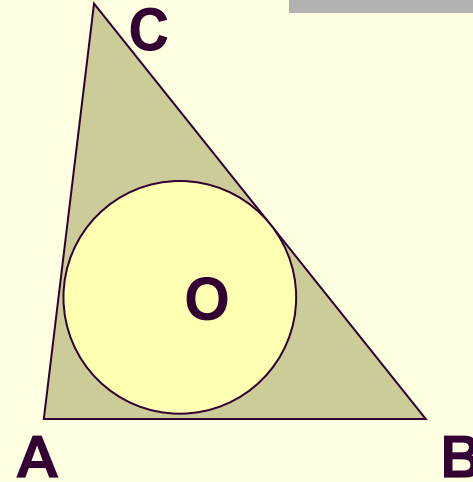
Окружность проходит через точки  $K$ ,  $L$ ,  $M$ , а стороны треугольника касаются окружности в точках  $K$ ,  $L$ ,  $M$ .

Значит, окружность с центром  $O$  радиуса  $OK$  является вписанной в  $\triangle ABC$ .



## Следствия:

1. В треугольник можно вписать только одну окружность.



2. Не во всякий четырехугольник можно вписать окружность.

