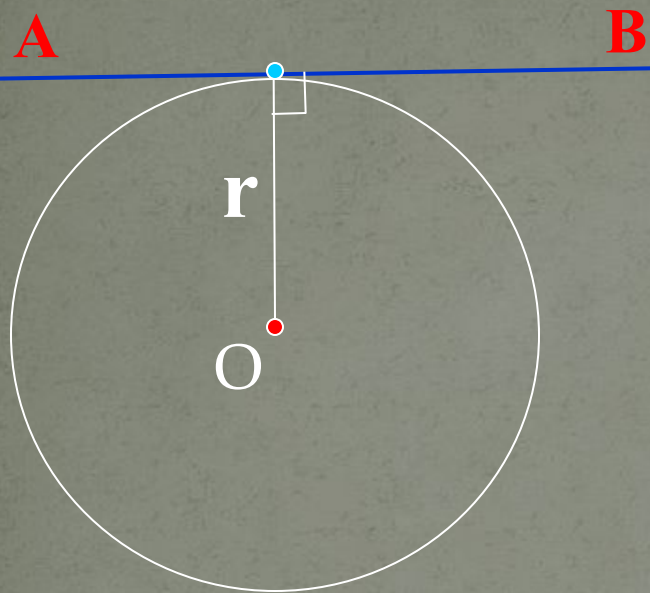


*Окружность*

---

*теория*

## Свойство касательной.

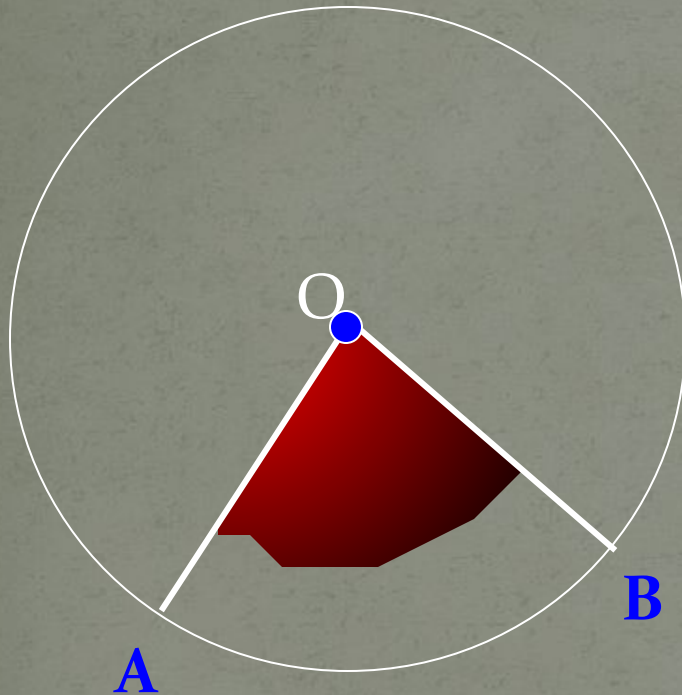


$$AB \perp r$$

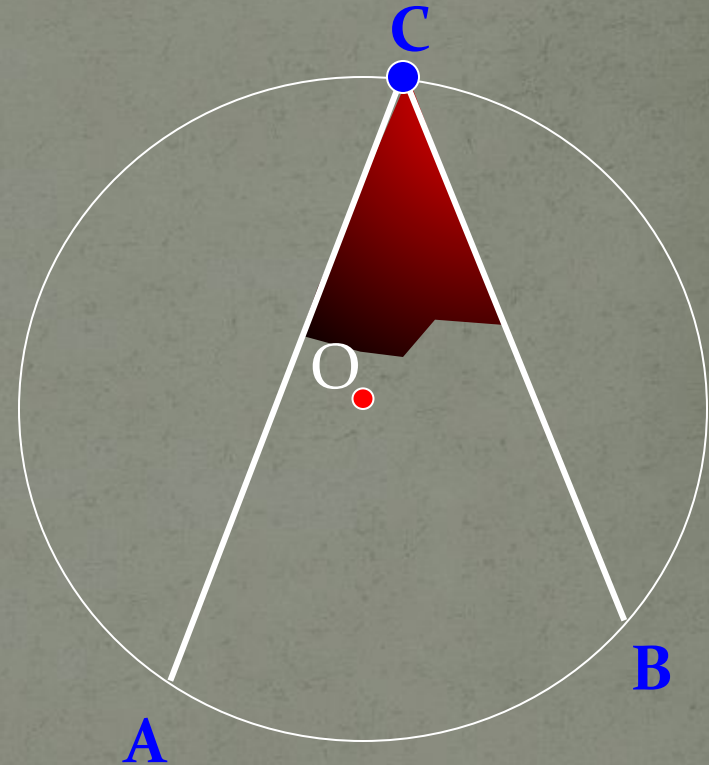
**Касательная к окружности перпендикулярна к радиусу, проведенному в точку касания.**

Чем похожи и чем различаются углы  $AOB$  и  $ACB$ ?

### Центральный угол



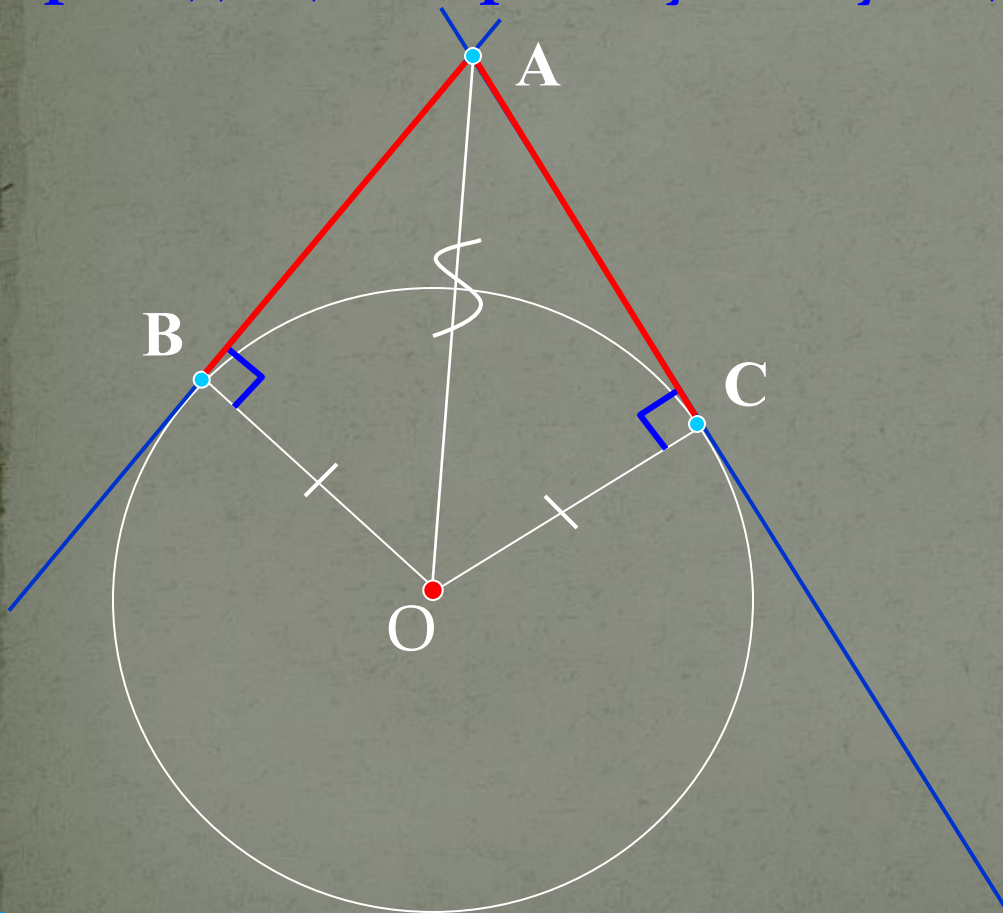
### Вписанный угол



Угол, вершина которого лежит на окружности, а стороны пересекают окружность, называется вписанным углом.  
Угол с вершиной в центре окружности называется центральным углом.

## Свойство отрезков касательных

Отрезки касательных к окружности, проведенные из одной точки равны и составляют равные углы с прямой, проходящей через эту точку и центр окружности.

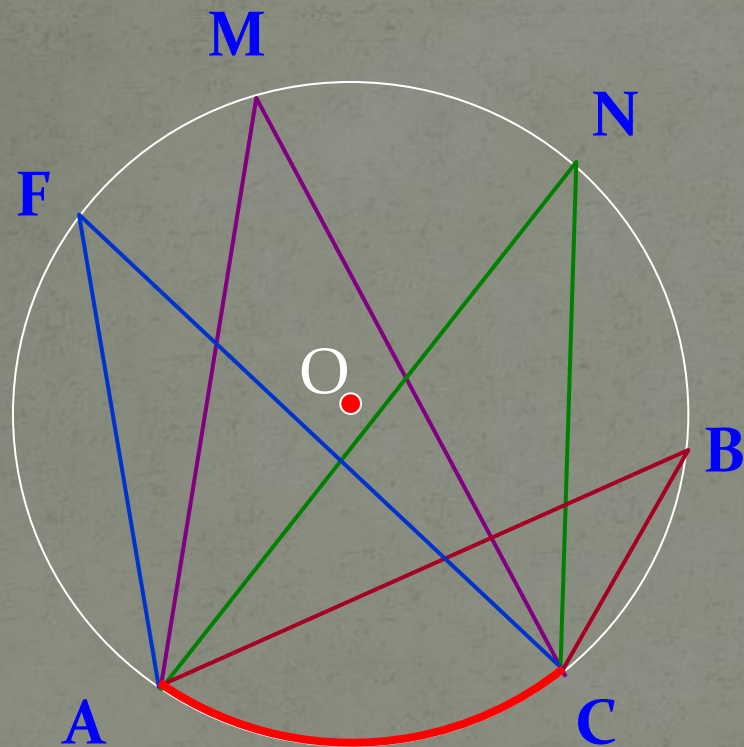


$$AB = AC$$

$$\angle BAO = \angle CAO$$

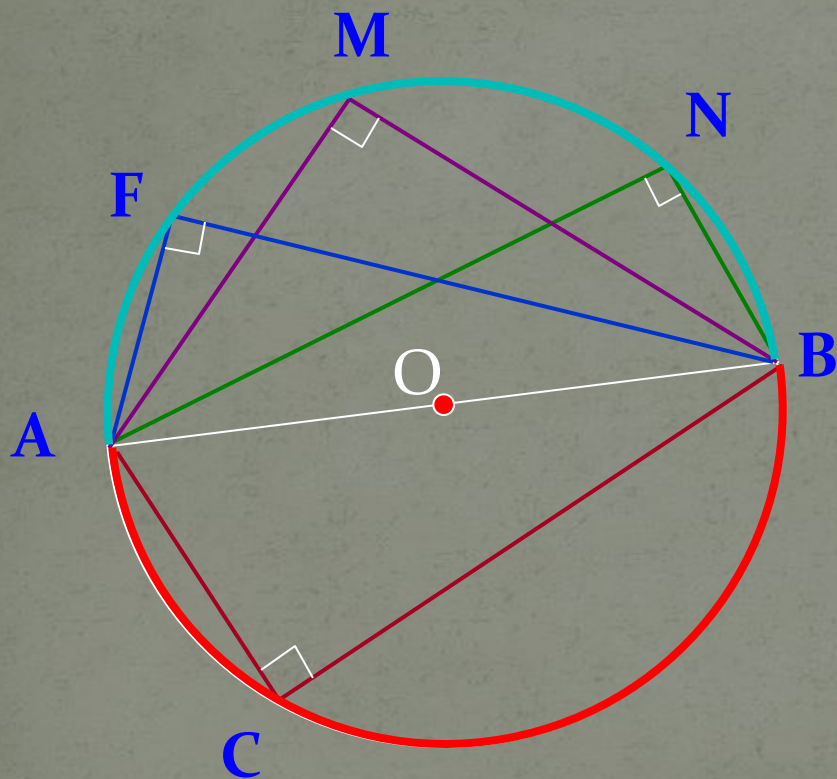
## Следствие 1

Вписанные углы,  
опирающиеся на одну и ту же дугу, равны.

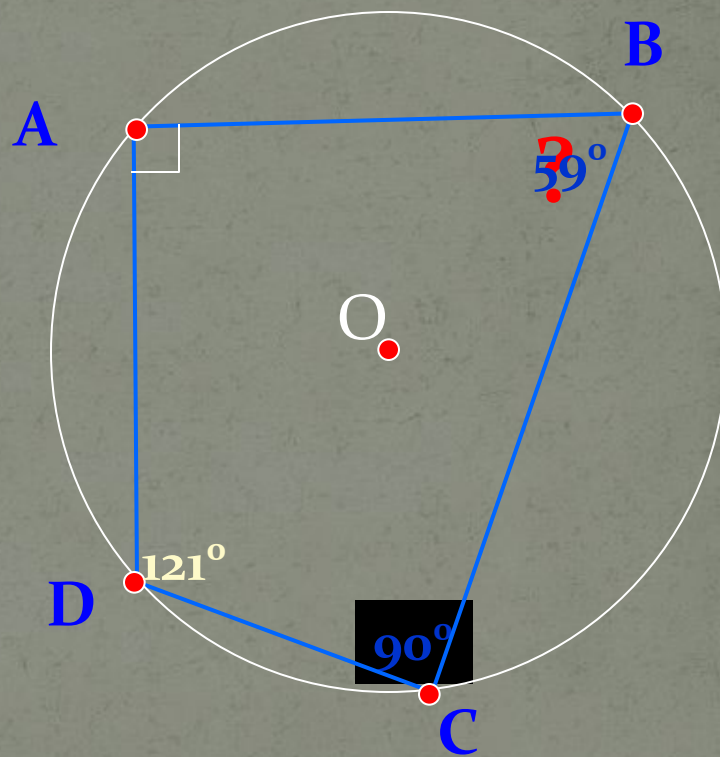
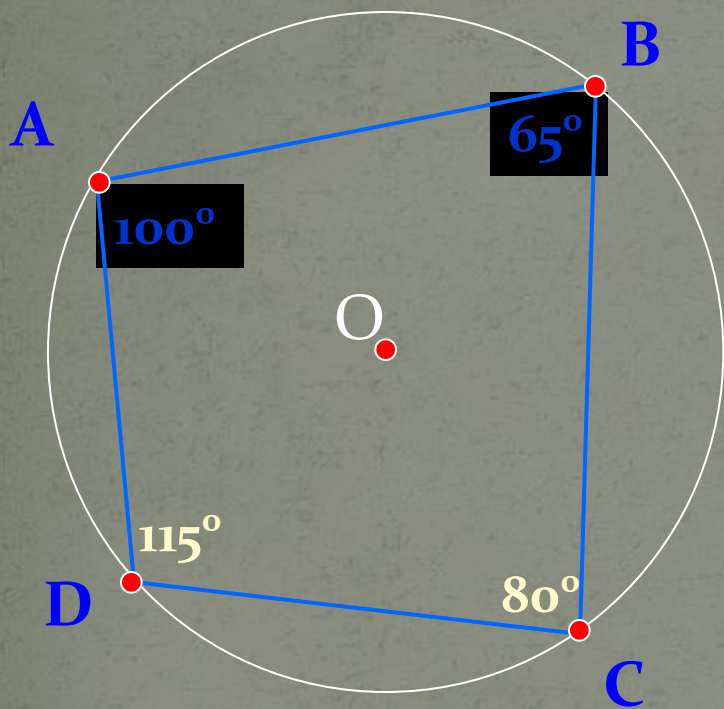


## Следствие 2

Вписанный угол, опирающийся на полуокружность – прямой.

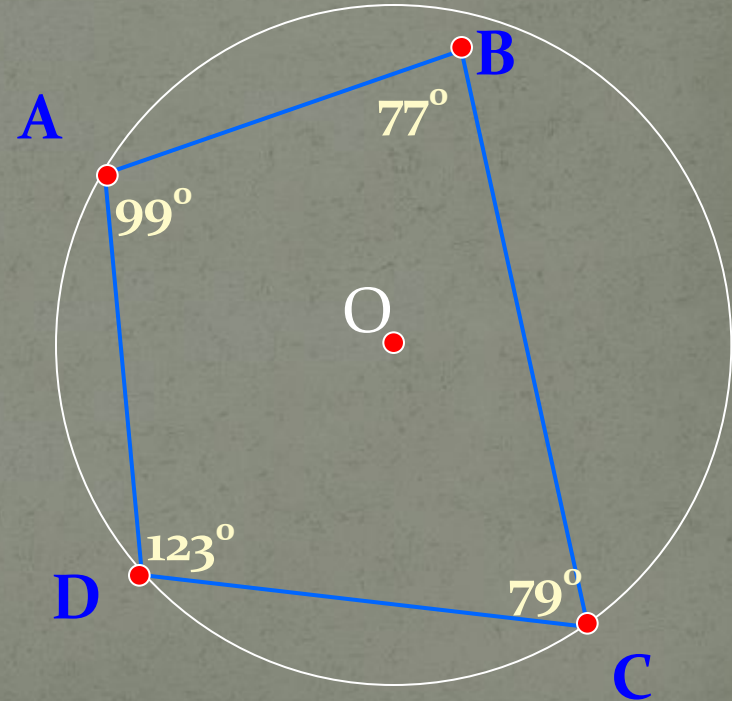
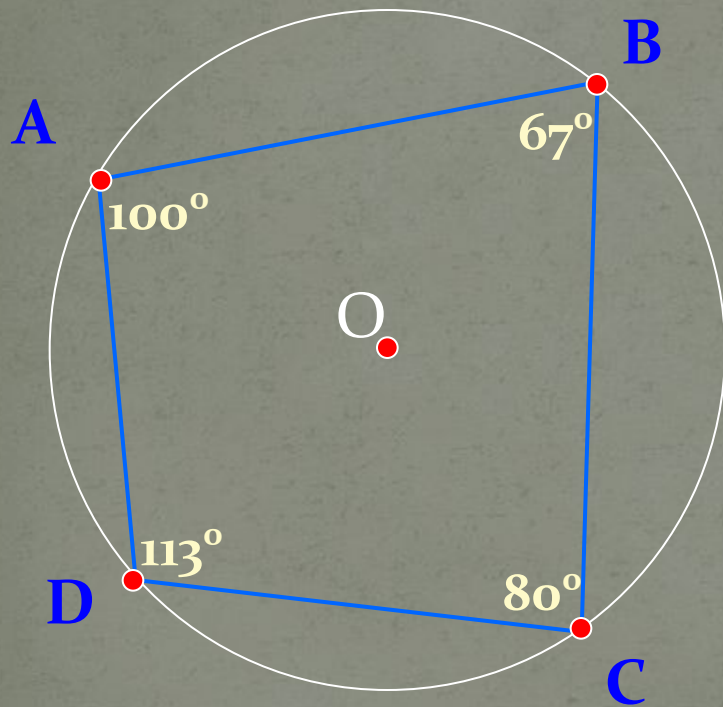


Найти неизвестные углы четырехугольников.



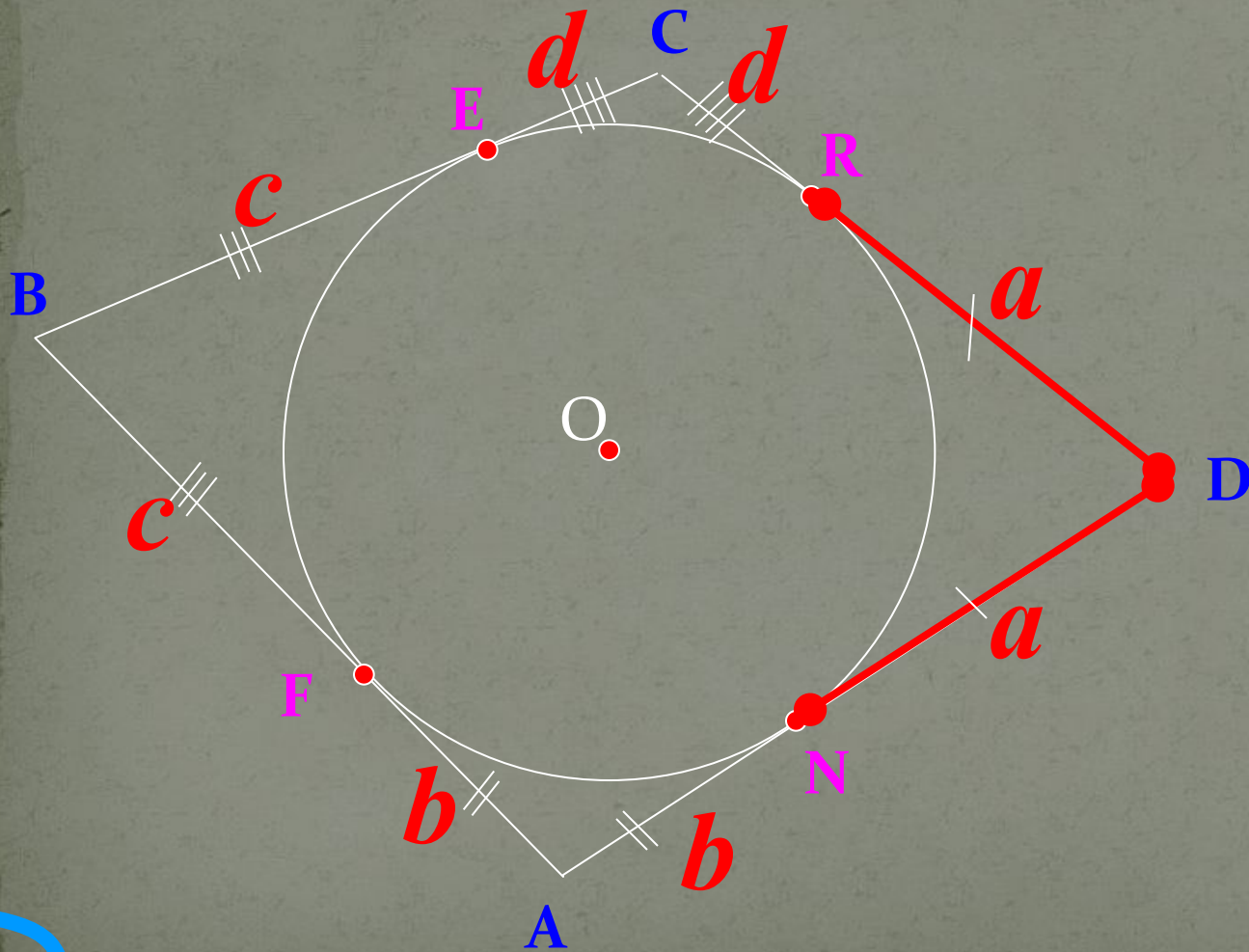
Верно и обратное утверждение.

Если сумма противоположных углов четырехугольника равна  $180^\circ$ , то около него можно вписать окружность.



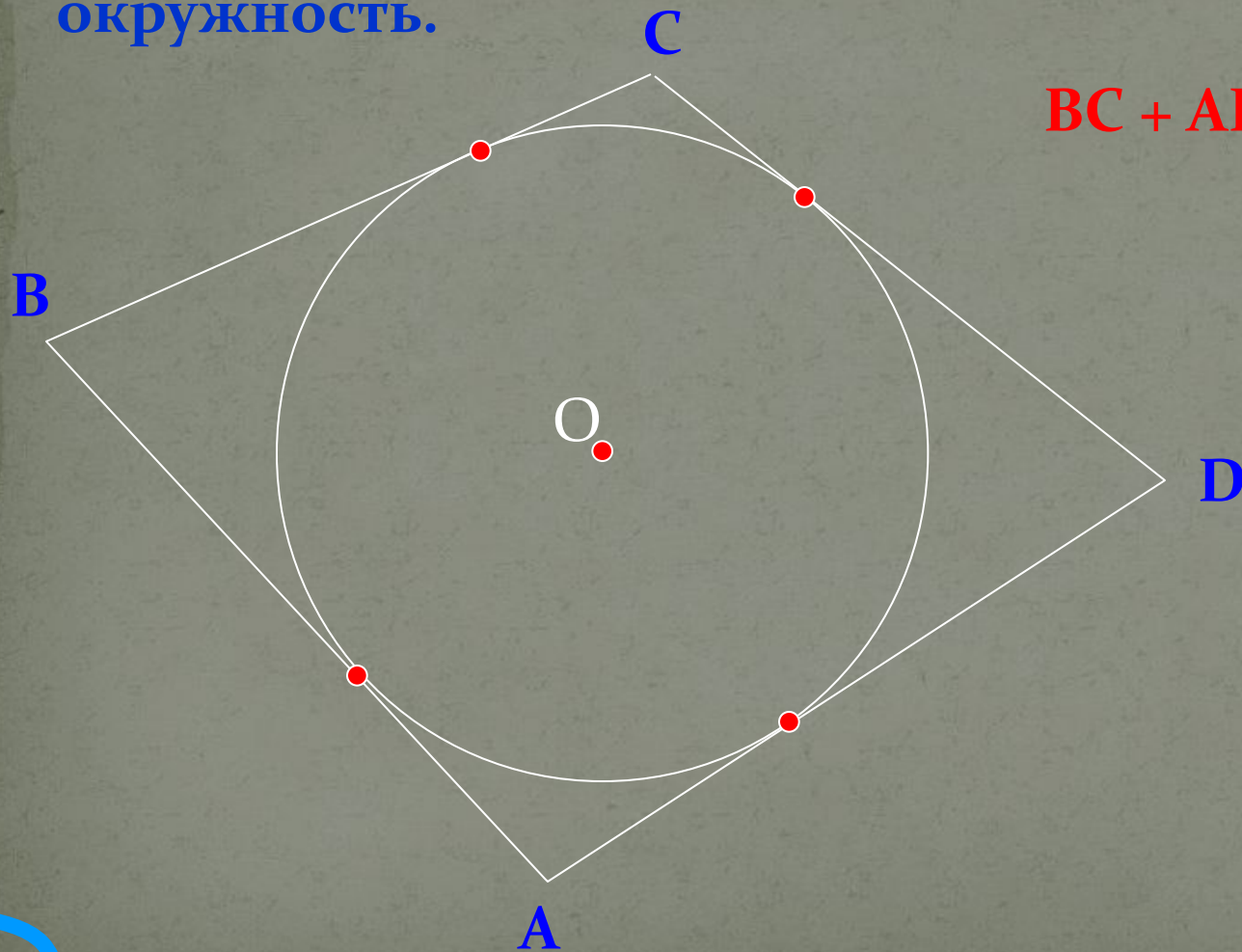


В любом описанном четырехугольнике суммы противоположных сторон равны.



Верно и обратное утверждение.

Если суммы противоположных сторон выпуклого четырехугольника равны, то в него можно вписать окружность.



$$BC + AD = AB + DC$$