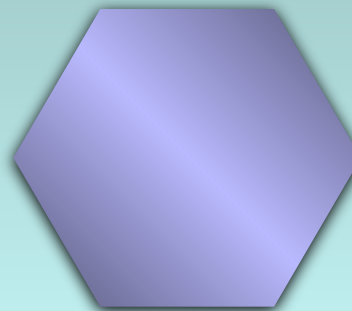
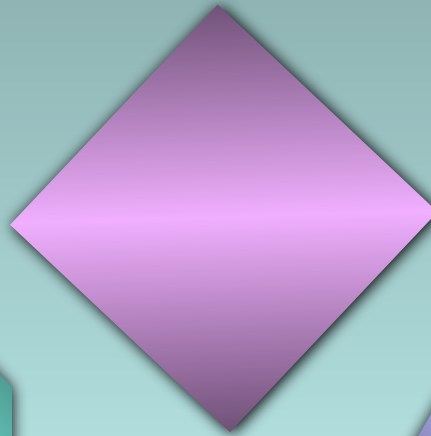
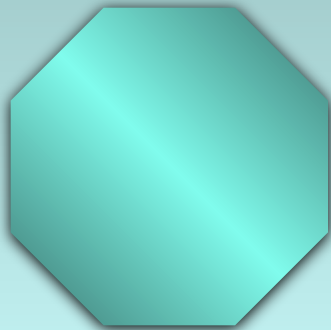
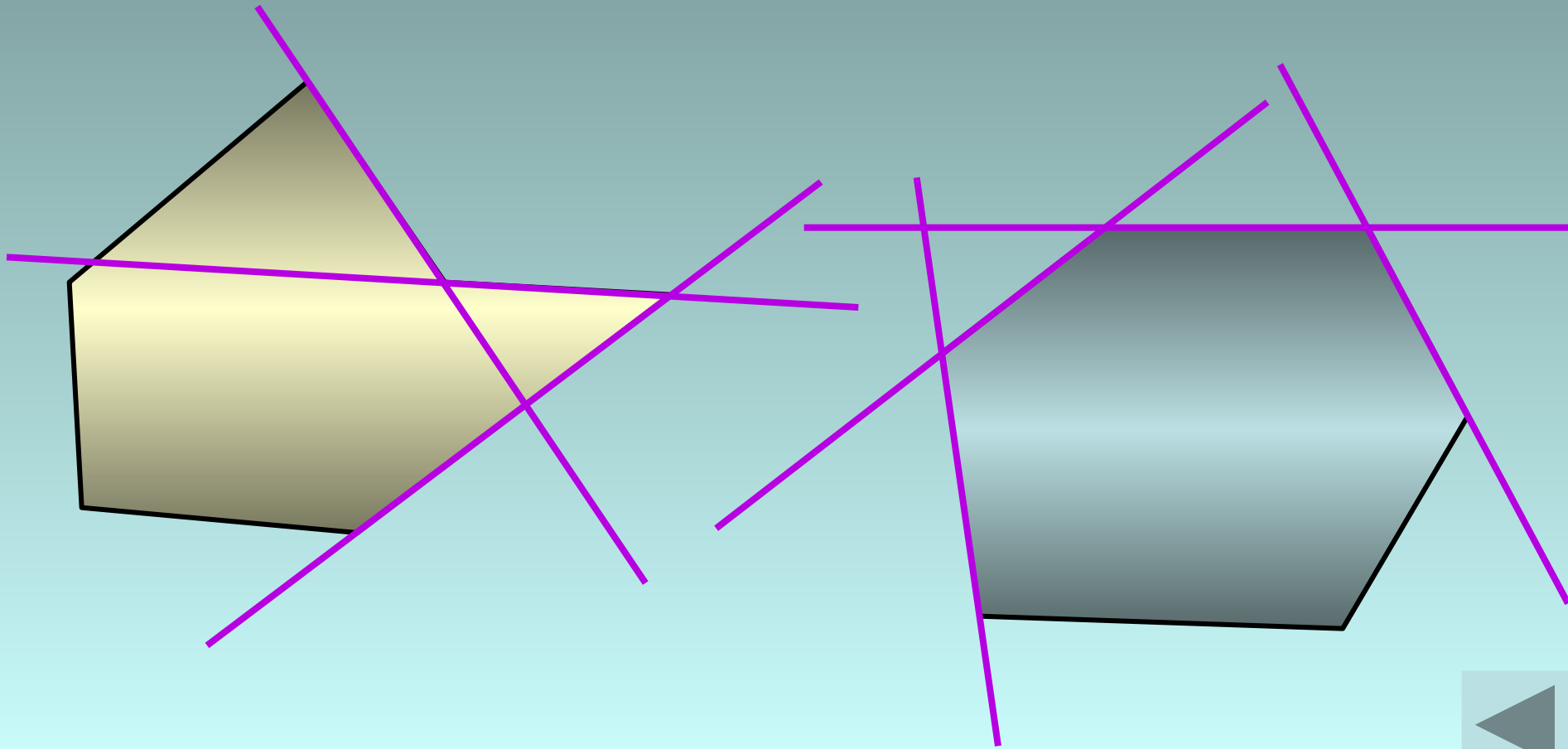


Правильные многоугольники



Выпуклый многоугольник

Многоугольник называется **выпуклым**, если он лежит по одну сторону от каждой прямой, проходящей через две его соседние вершины.

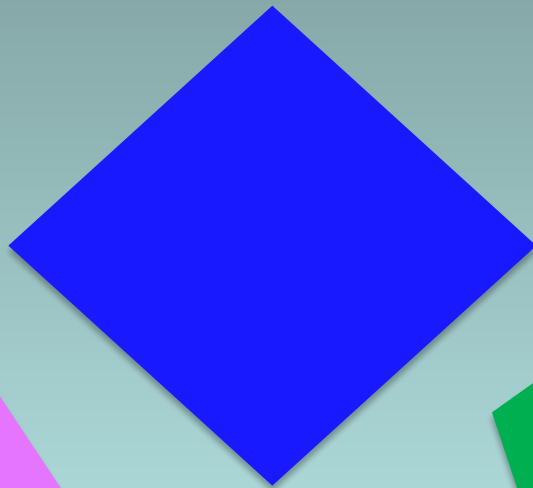


Правильный многоугольник

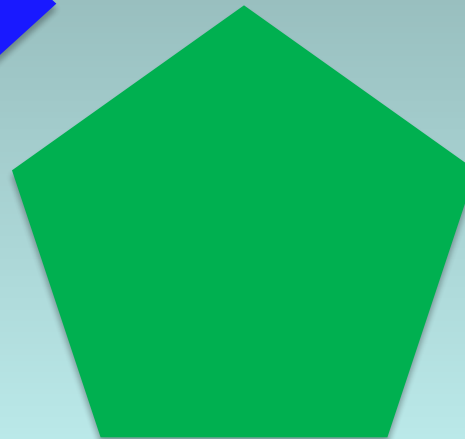
Правильным многоугольником называется выпуклый многоугольник, у которого все углы равны и все стороны равны.



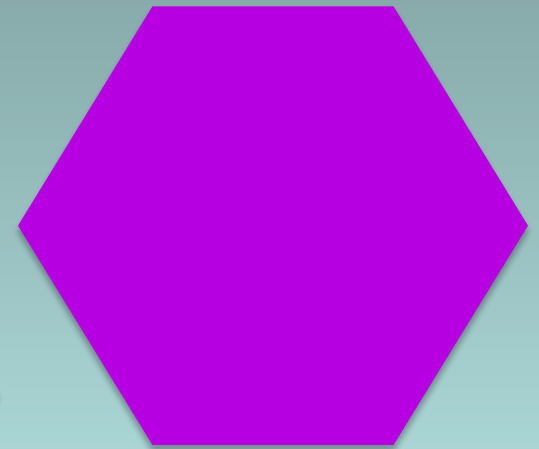
**Правильный
треугольник**



Квадрат

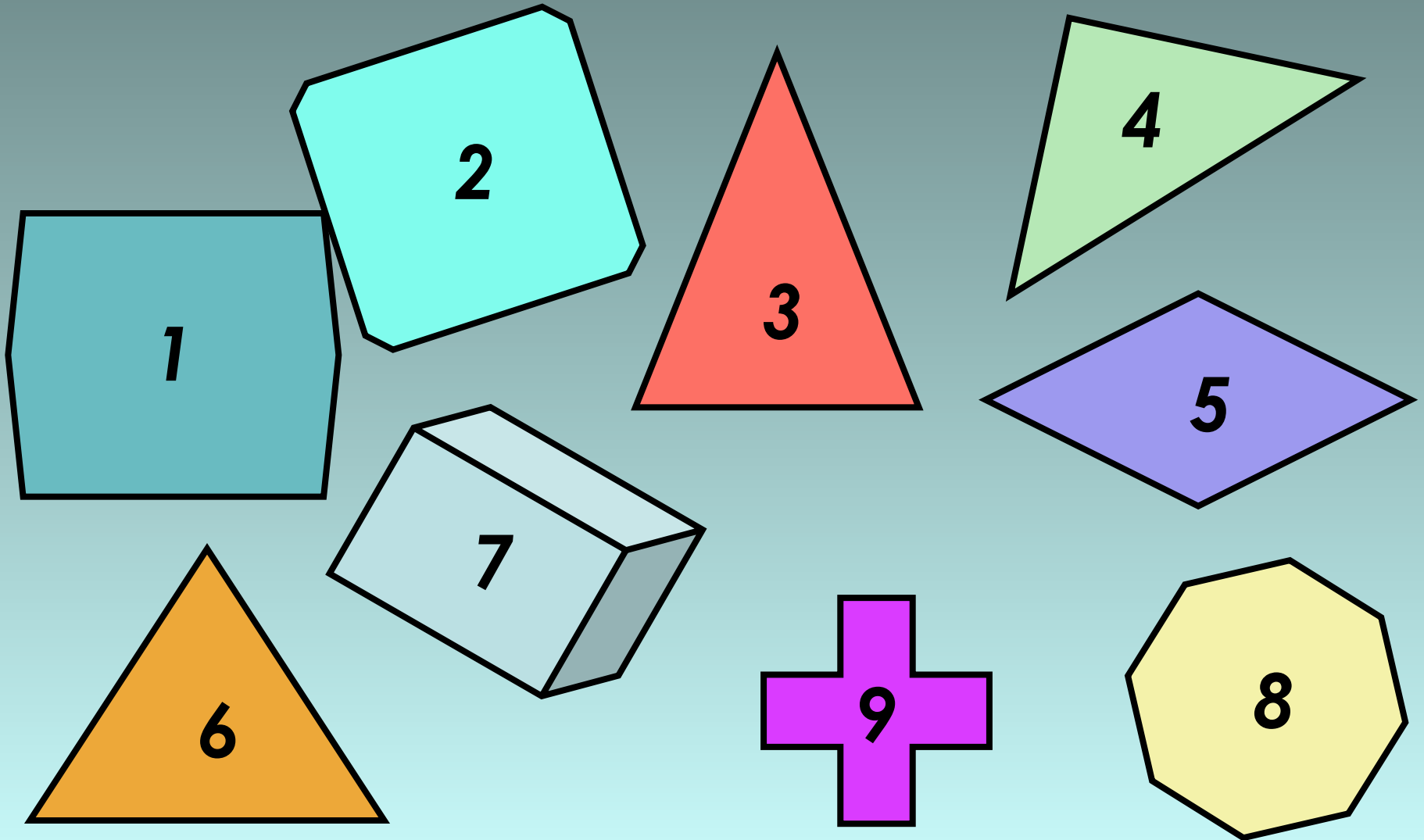


**Правильный
пятиугольник**

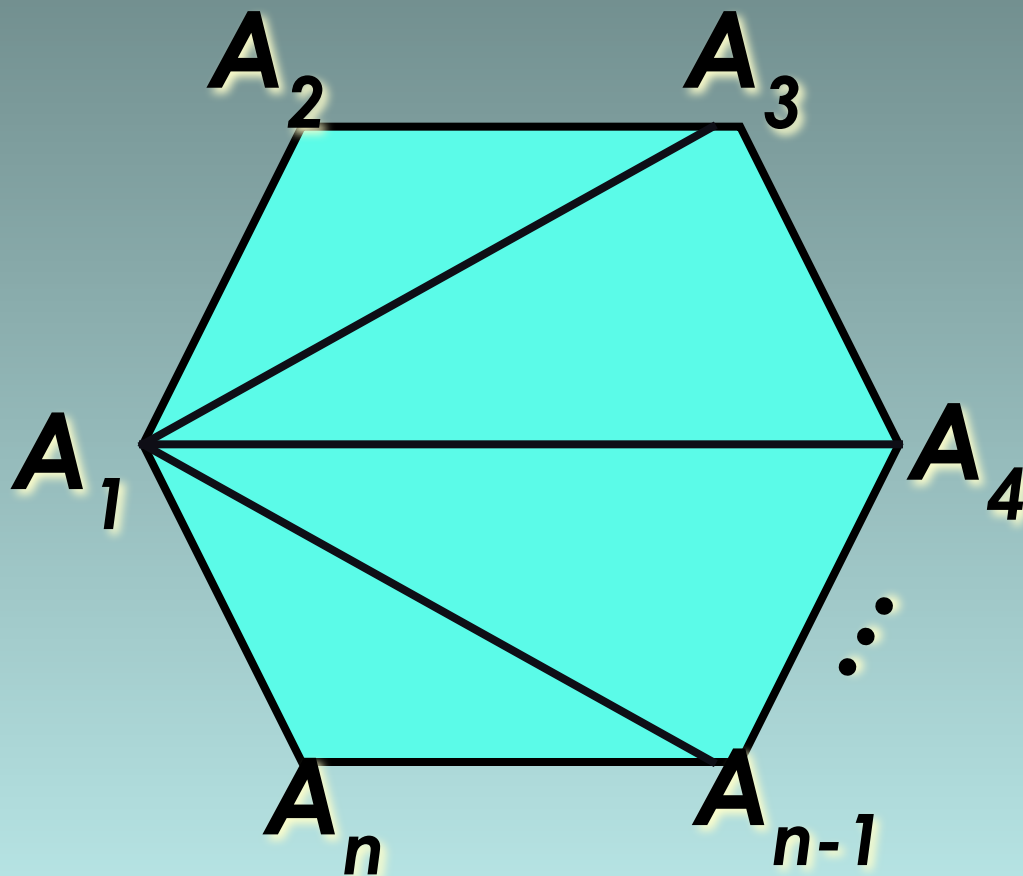


**Правильный
шестиугольник**

Какие из фигур являются
правильными многоугольниками?



Сумма углов выпуклого n – угольника



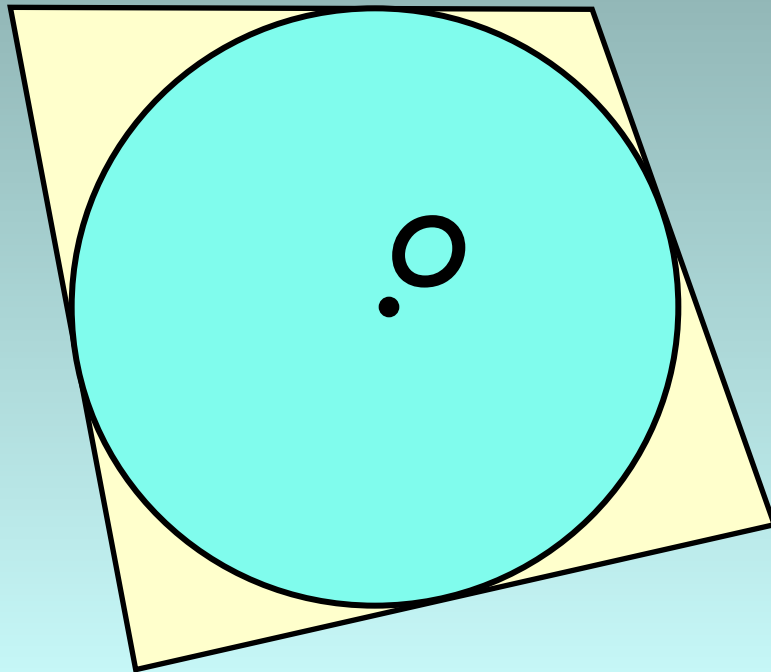
Проведём диагонали
из одной точки.

Количество
треугольников $(n - 2)$,
сумма углов каждого
равна 180° .

Сумма углов выпуклого
 n -угольника равна $(n - 2) \cdot 180^\circ$

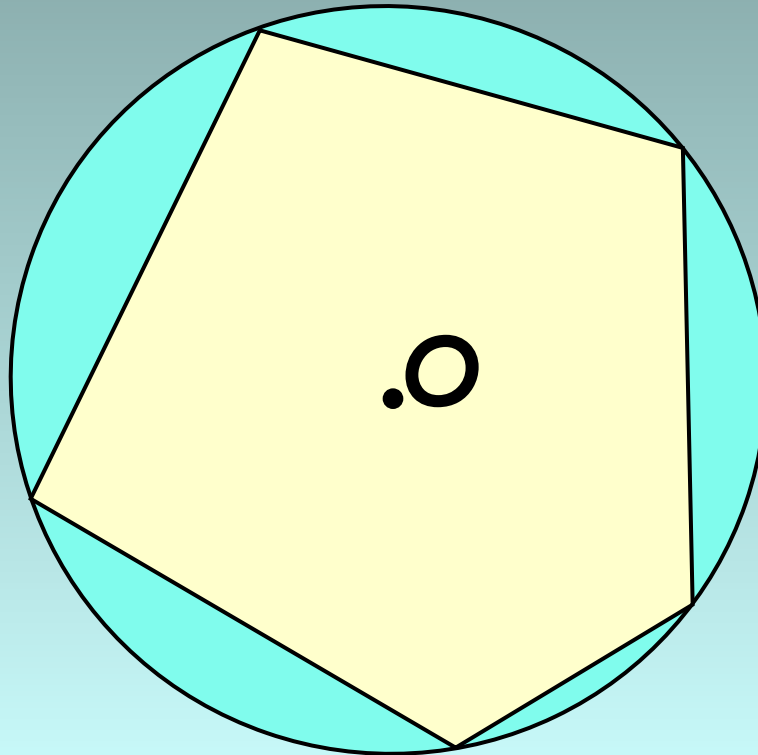
Вписанная окружность

Если все стороны многоугольника касаются окружности, то окружность называется **вписанной** в многоугольник, а многоугольник — **описанным** около этой окружности.



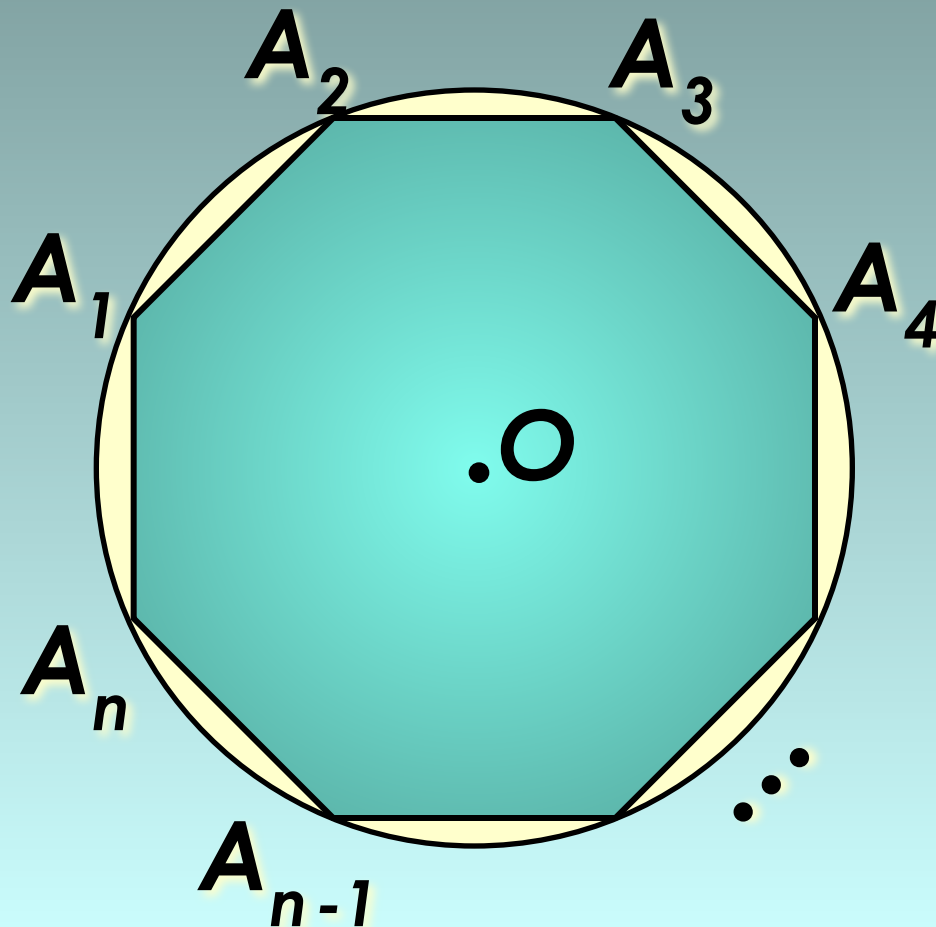
Описанная окружность

Если все вершины многоугольника лежат на окружности, то окружность называется **описанной** около многоугольника, а многоугольник – **вписанным** в эту окружности.



Теорема об окружности, описанной около правильного многоугольника

Около любого правильного многоугольника можно описать окружность, и притом только одну.

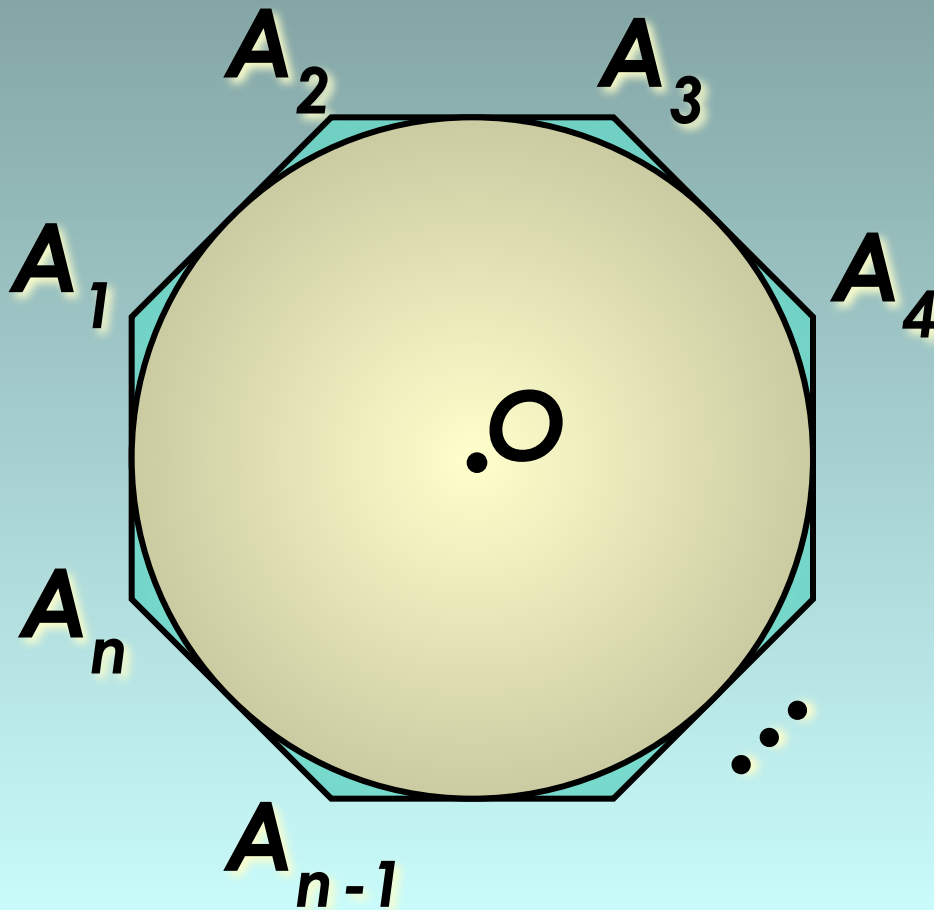


Дано: $A_1A_2A_3\dots A_n$ –
правильный n -угольник

Доказать: около
 $A_1A_2A_3\dots A_n$ можно
описать окружность;
она – единственная

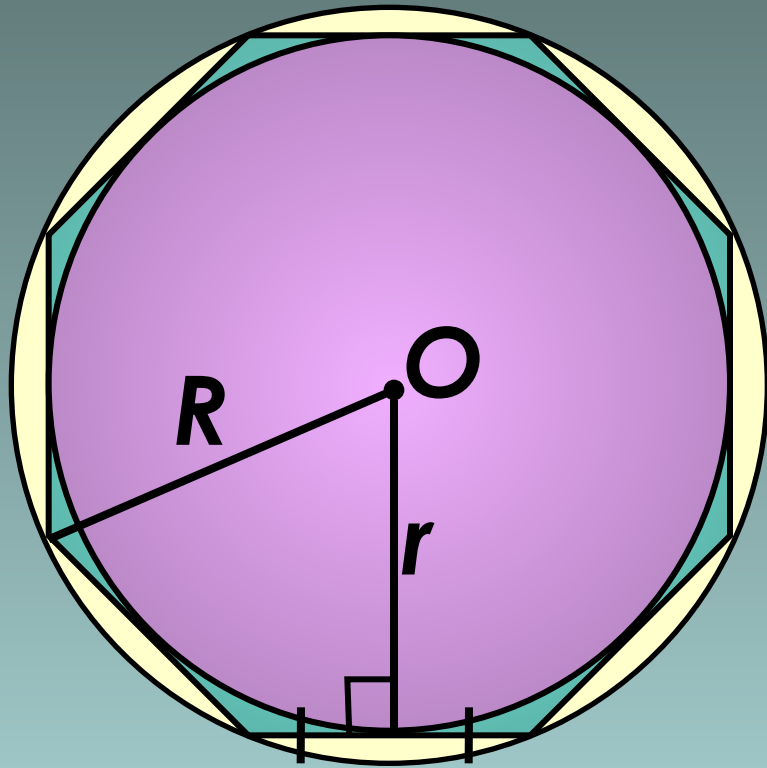
Теорема об окружности, вписанной в правильный многоугольник

В любой правильный многоугольник можно вписать окружность, и притом только одну.



Дано: $A_1A_2A_3\dots A_n$ –
правильный n -угольник

Доказать: в $A_1A_2A_3\dots A_n$
можно вписать
окружность;
она – единственная



Следствие 1

Окружность, вписанная в правильный многоугольник, касается сторон многоугольника в их серединах.

Следствие 2

Центр окружности описанной около правильного многоугольника, совпадает с центром окружности вписанной в тот же многоугольник.

○ – центр правильного многоугольника

Формула площади правильного многоугольника

