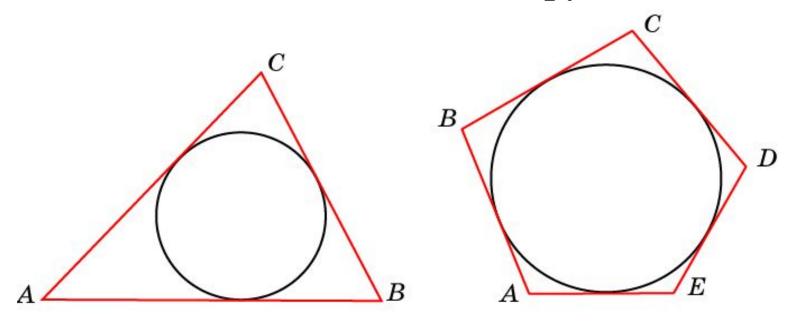
Вписанная окружность

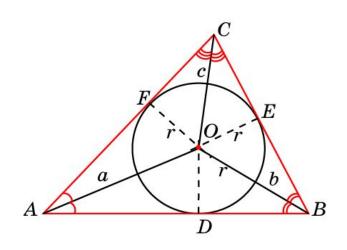
Если все стороны многоугольника касаются окружности, то окружность называется вписанной в многоугольник, а многоугольник называется описанным около этой окружности



Теорема 1

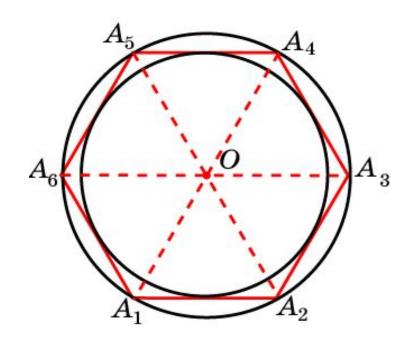
Теорема. В любой треугольник можно вписать окружность. Ее центром будет точка пересечения биссектрис этого треугольника.

$$P = 2(AD + DB + CF)$$



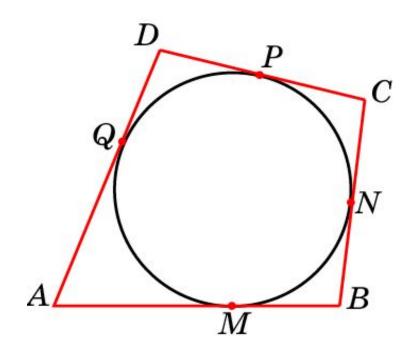
Теорема 2

Теорема. В любой правильный многоугольник можно вписать окружность. Ее центром является точка пересечения биссектрис углов многоугольника.



Теорема 3

Теорема. В выпуклый четырехугольник можно вписать окружность тогда и только тогда, когда суммы его противоположных сторон равны. AB+ DC = AD+ BC



Вопросы

- 1. Какая окружность называется вписанной в многоугольник?
- 2. Во всякий ли треугольник можно вписать окружность?
- 3. Где находится центр вписанной в треугольник окружности?
- 4. Можно ли вписать окружность в правильный многоугольник?
- 5. Может ли центр вписанной в треугольник окружности находиться вне этого треугольника?
- 6. Можно ли вписать окружность в:
 - а) остроугольный треугольник;
 - б) прямоугольный треугольник;
 - в) тупоугольный треугольник?

Пример 1

Окружность, вписанная в треугольник ABC, делит сторону AB в точке касания D на два отрезка AD = 6 см и DB = 5 см. Определите периметр треугольника ABC, если известно, что BC = 9 см.

Ответ:

Пример 2

Окружность, вписанная в равнобедренный треугольник, делит в точке касания одну из боковых сторон на два отрезка, которые равны 4 см и 3 см, считая от основания. Определите периметр треугольника.

Ответ:

Пример 3

В четырехугольнике АВСД известны АД = 13 см, ДС = 10 см, ВС = 8 см. Найдите стороны АВ четырехугольника АВСД?

