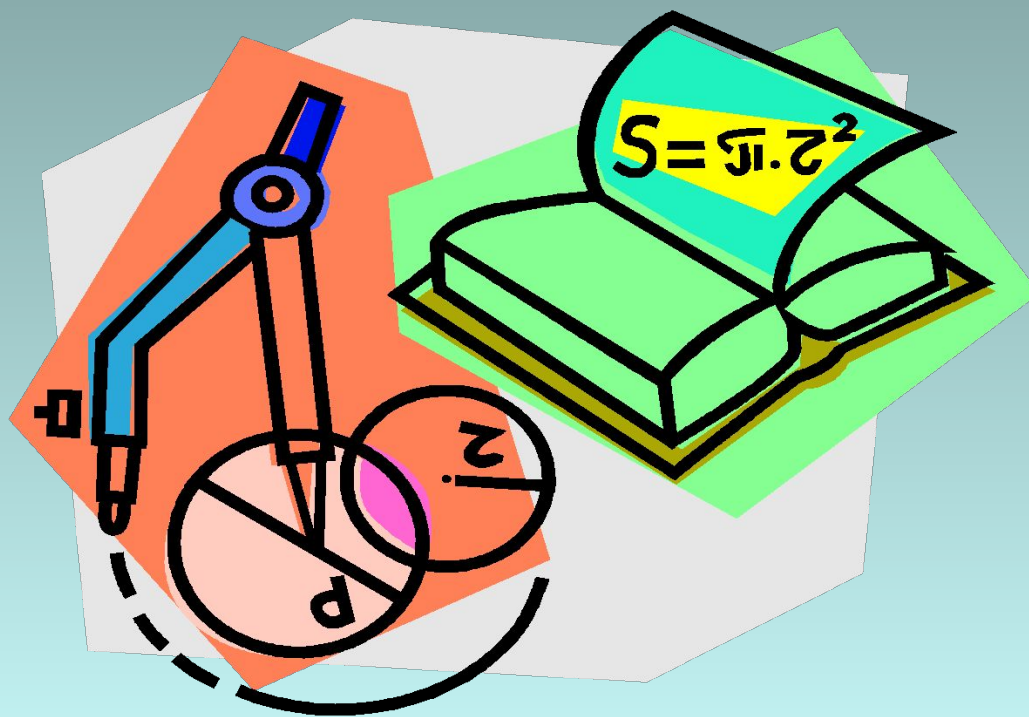
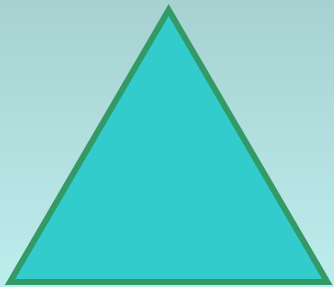


# Правильные многоугольники



# Правильный многоугольник

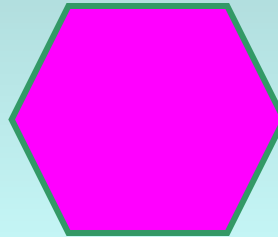
- Определение: выпуклый многоугольник называется правильным, если у него все стороны и все углы равны.



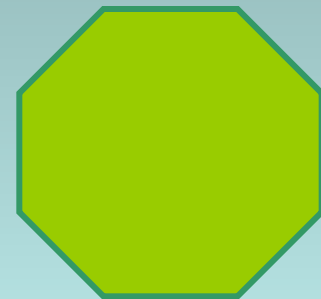
Правильный треугольник



Квадрат

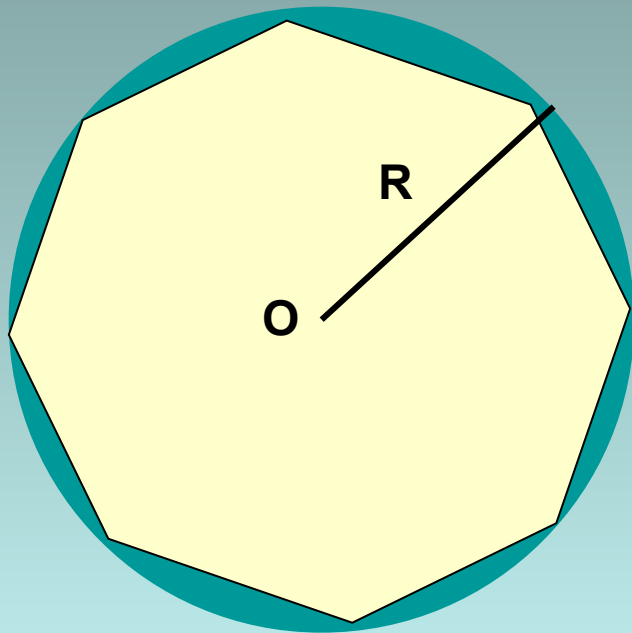


Правильный шестиугольник



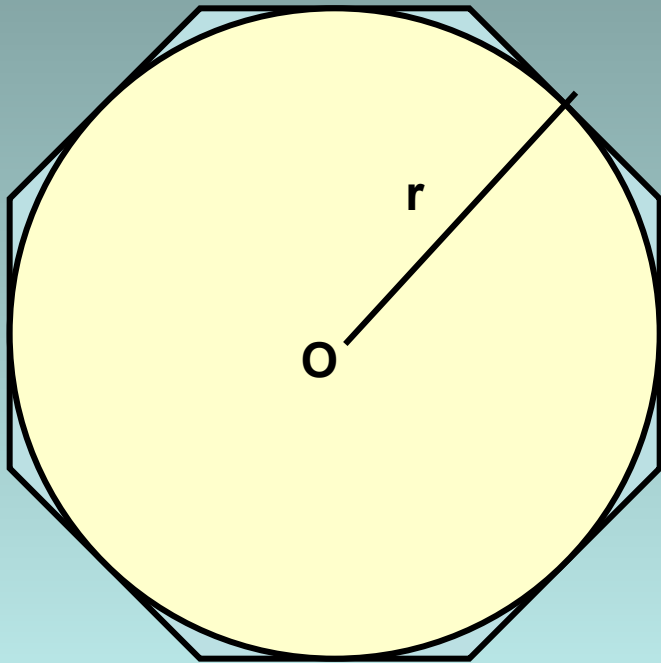
Правильный восьмиугольник

# Окружность, описанная около правильного многоугольника



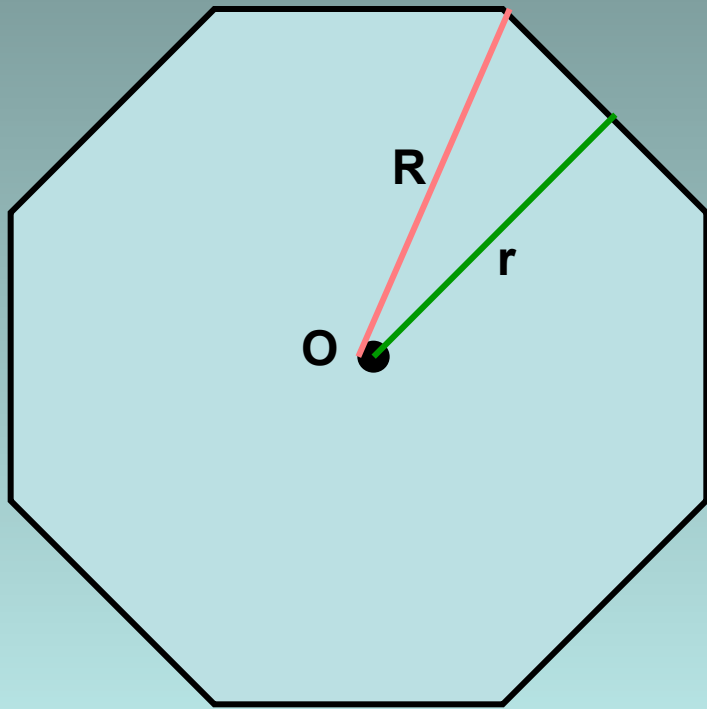
- Около всякого правильного многоугольника можно описать окружность и притом только одну.

# Окружность, вписанная в правильный многоугольник



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

# Следствия



- Следствие 1. Вписанная окружность касается сторон правильного многоугольника в их серединах.
- Следствие 2. Центры окружностей вписанной в правильный многоугольник и описанной около него совпадают. Эта точка называется центром правильного многоугольника.

# Основные формулы

- Вычисление угла правильного многоугольника:
- Площадь правильного многоугольника:
- Сторона правильного многоугольника:
- Радиус вписанной окружности:

$$\alpha_n = \frac{n-2}{n} \cdot 180^\circ$$

$$S = \frac{1}{2} Pr$$

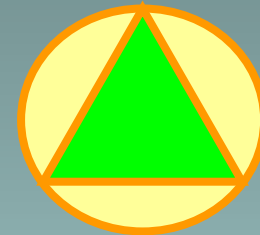
$$a_n = 2R \sin \frac{180^\circ}{n}$$

$$r = R \cos \frac{180^\circ}{n}$$

# Применение формул

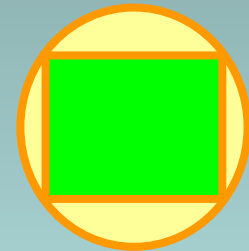
- Для правильного треугольника

$$a_3 = R\sqrt{3}$$



- Для правильного четырехугольника (квадрата)

$$a_4 = R\sqrt{2}$$



- Для правильного шестиугольника

$$a_6 = R$$

