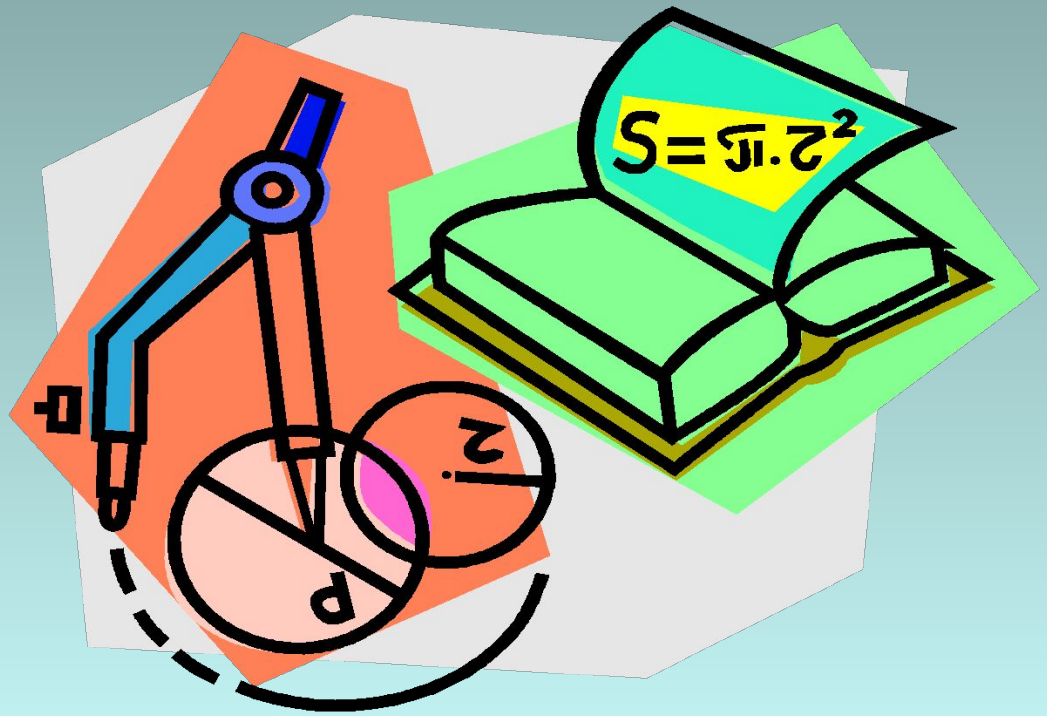
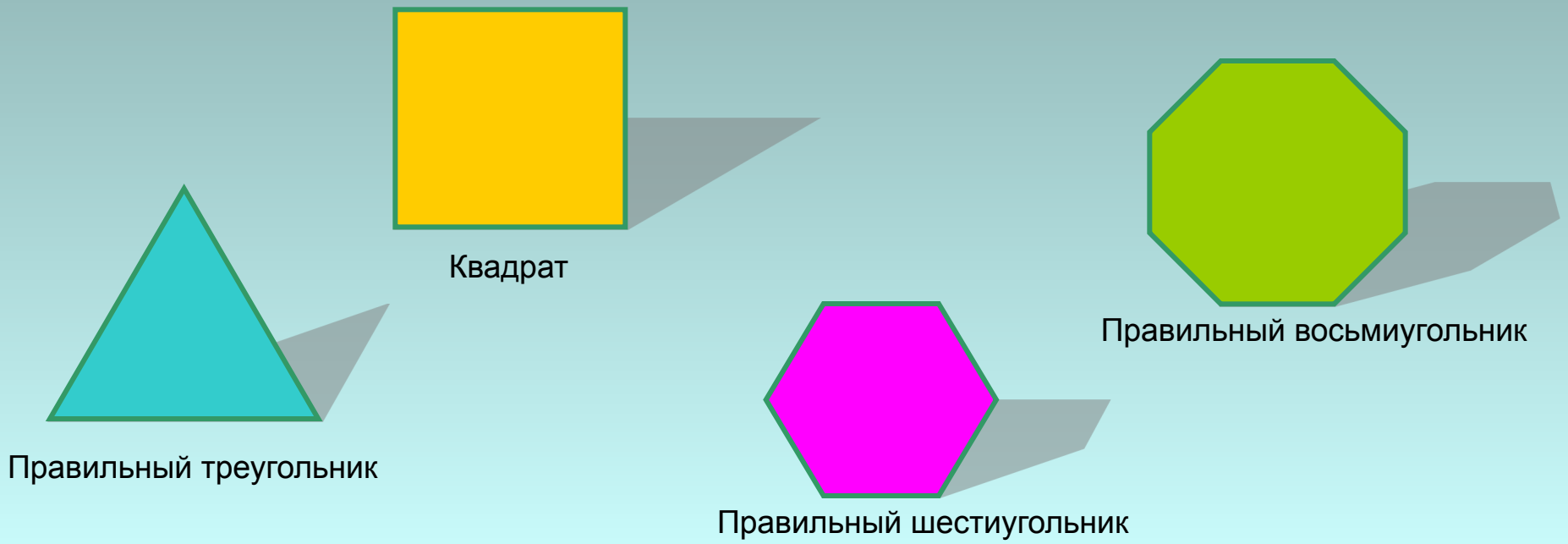
Правильные многоугольники



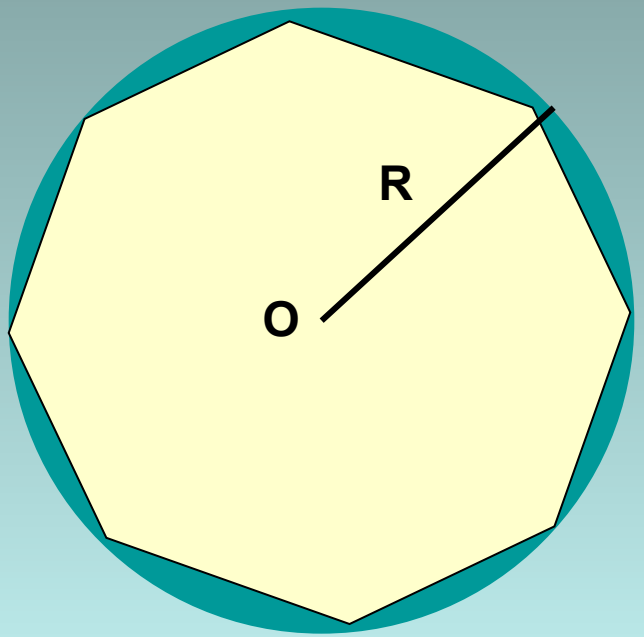
pptcloud.ru

Правильный многоугольник

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

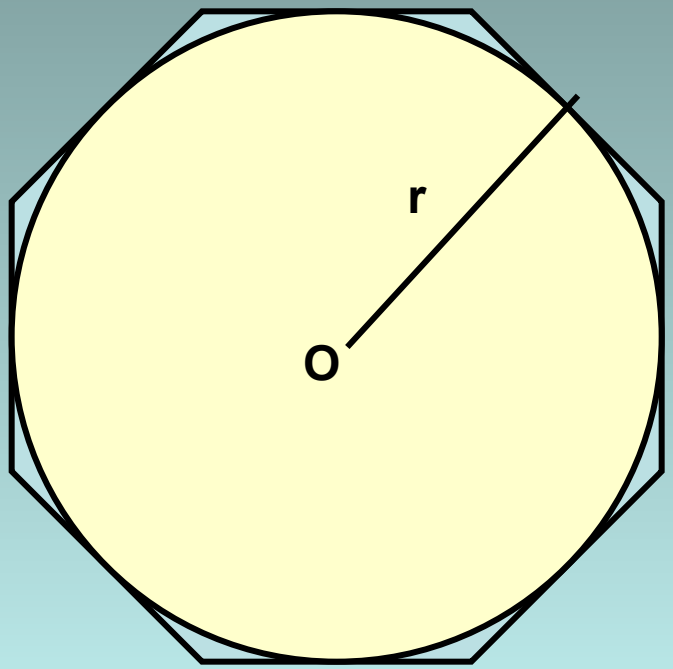


Окружность, описанная около правильного многоугольника



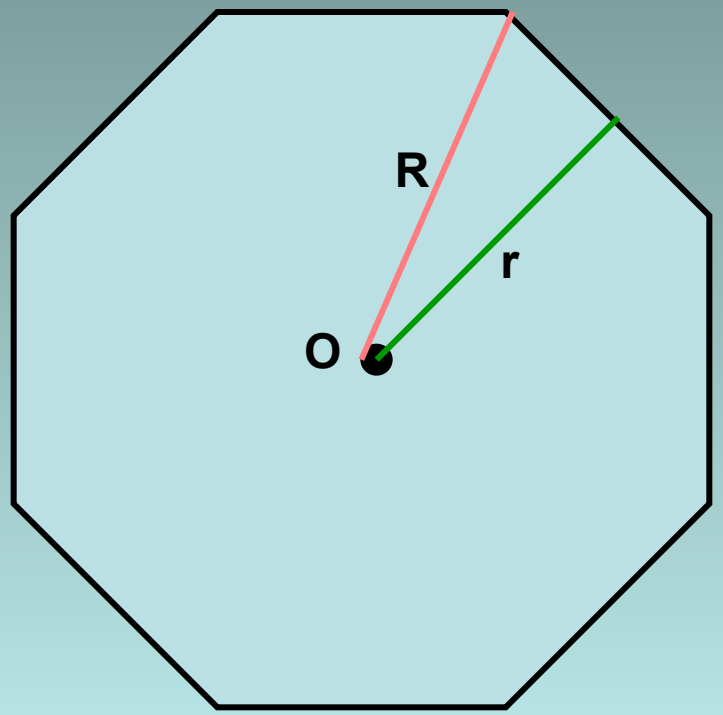
- Около всякого правильного многоугольника можно описать окружность и притом только одну.

Окружность, вписанная в правильный многоугольник



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

Следствия



- Следствие1. Вписанная окружность касается сторон правильного многоугольника в их серединах.
- Следствие2. 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:

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

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

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

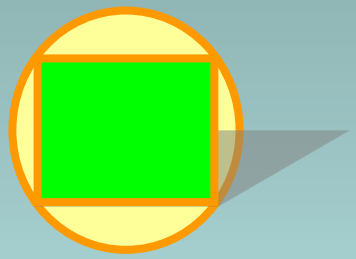
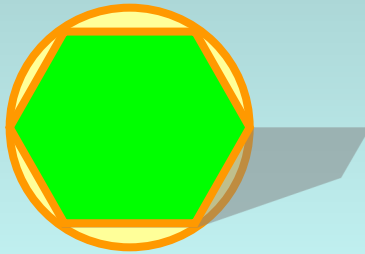
$$r = R \cos \frac{180^\circ}{n}$$

Применение формул

- Для правильного треугольника
- Для правильного четырехугольни-ка (квадрата)
- Для правильного шестиугольника

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

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



$$a_6 = R$$