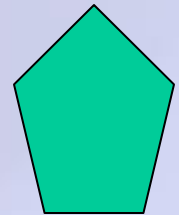
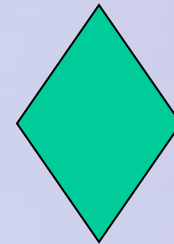
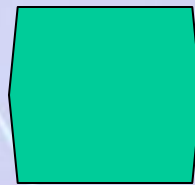


Длина окружности и площадь круга.

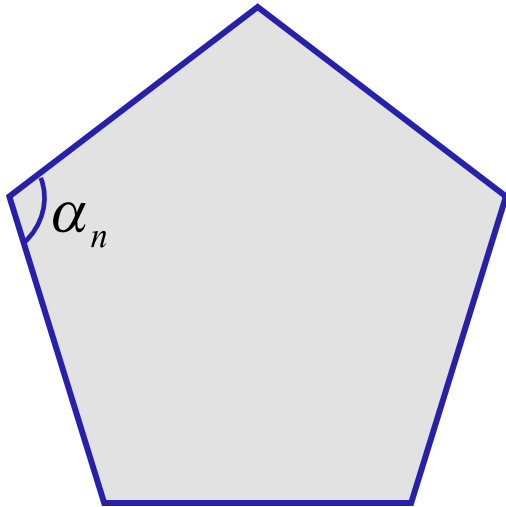


Правильные многоугольники

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



Формула вычисления угла правильного n-угольника



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

Сумма углов правильного n-угольника

$$(n-2) \cdot 180^0$$

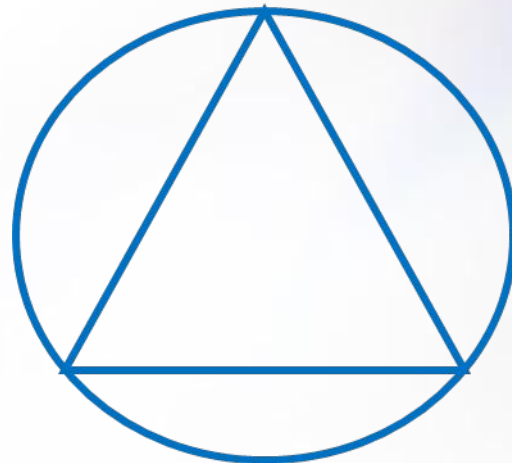
Окружность описанная около правильного многоугольника



Определение:

Окружность называется описанной около многоугольника, если все его вершины лежат на этой окружности.

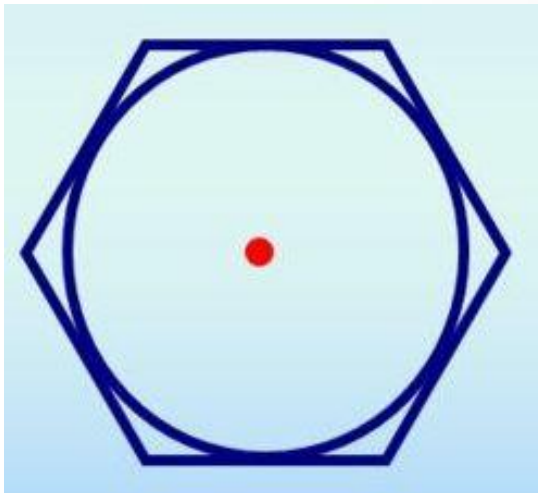
Теорема: Около любого правильного многоугольника можно описать окружность, и притом только одну



Окружность, вписанная в правильный многоугольник



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

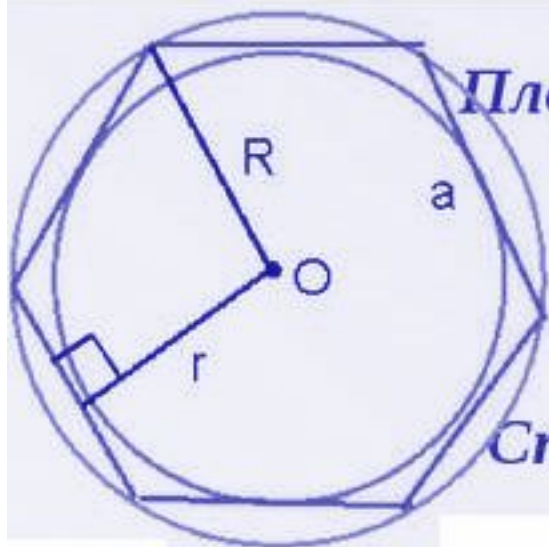


Теорема: В любой правильный многоугольник можно вписать окружность, и притом только одну.

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.

Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности



Площадь правильного многоугольника

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

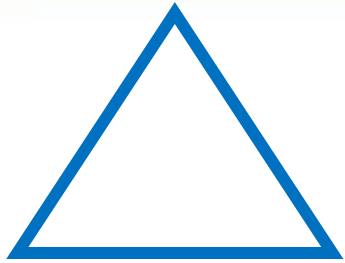
Сторона правильного многоугольника

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

Радиус вписанной окружности

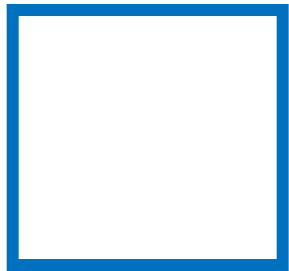
$$r = R \cos \frac{180^\circ}{n}$$

Основные формулы для вычисления



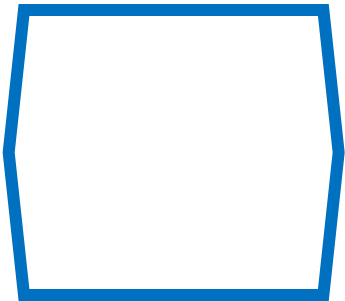
$$a_3 = R\sqrt{3}$$

$$a_3 = 2\sqrt{3}r$$



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

$$a_4 = 2r$$

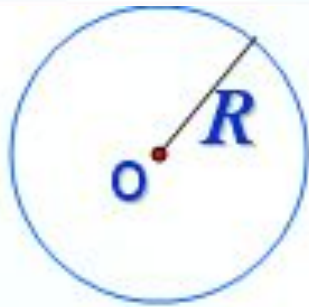


$$a_6 = R$$

$$a_6 = \frac{2r}{\sqrt{3}}$$

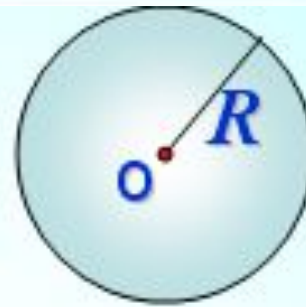


Длина окружности и площадь круга



Длина окружности

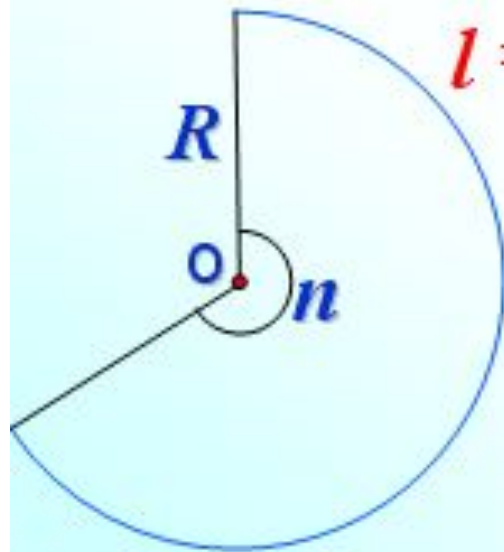
$$c = 2\pi R$$



Площадь круга

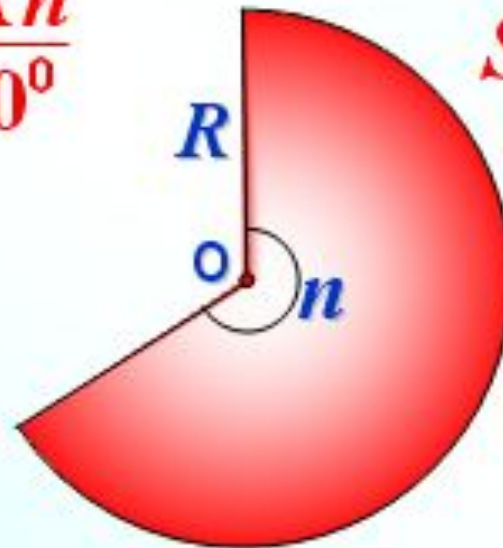
$$S = \pi R^2$$

Длина дуги окружности



$$l = \frac{\pi R n}{180^\circ}$$

Площадь сектора



$$S = \frac{\pi R^2 n}{360^\circ}$$

n – градусная мера дуги (сектора)