

*Длина окружности.*

*Площадь круга.*



# Математический

## словарь:

- **Правильный многоугольник;**
- **Окружность, описанная около правильного многоугольника;**
- **Окружность, вписанная в правильный многоугольник;**
- **Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности;**
- **Построение правильных**

Правильный  
многоугольник.  
Правильным

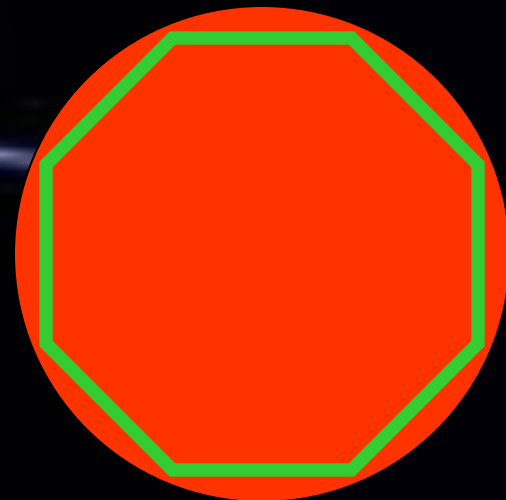
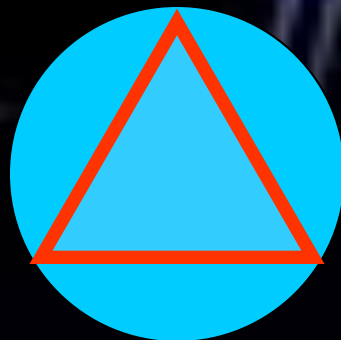
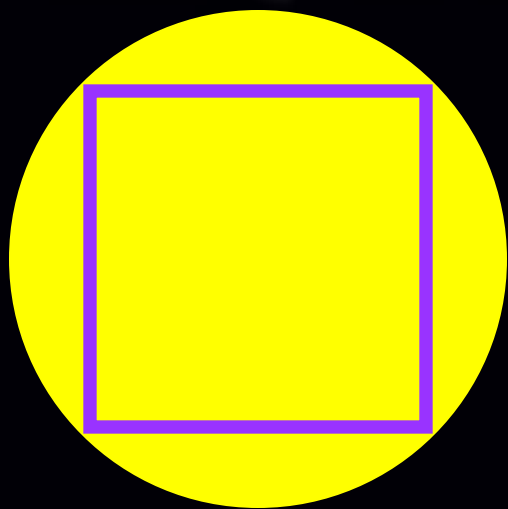
многоугольником называется  
выпуклый многоугольник, у  
которого все углы равны и

Формула для вычисления угла  
правильного  $n$ -угольника.

2

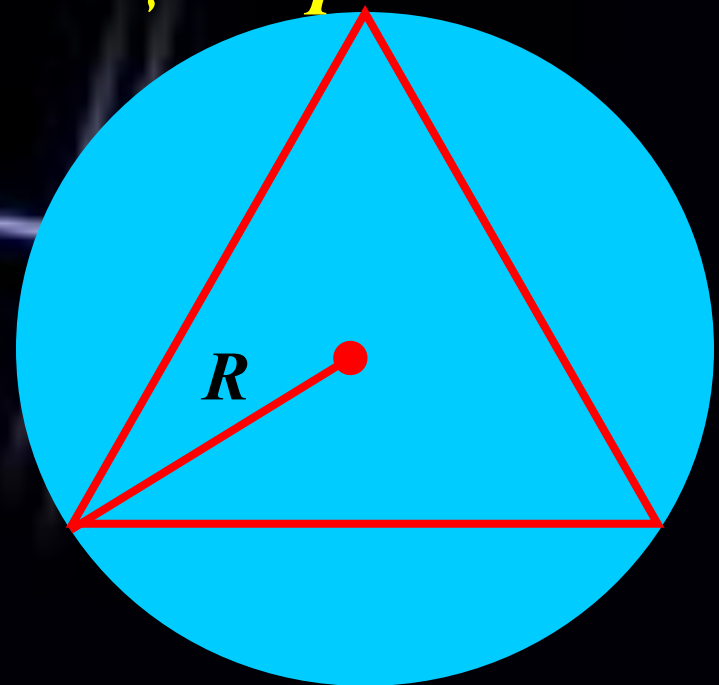
# Описанная окружность.

*Около любого правильного многоугольника можно описать окружность, и при том только одну.*



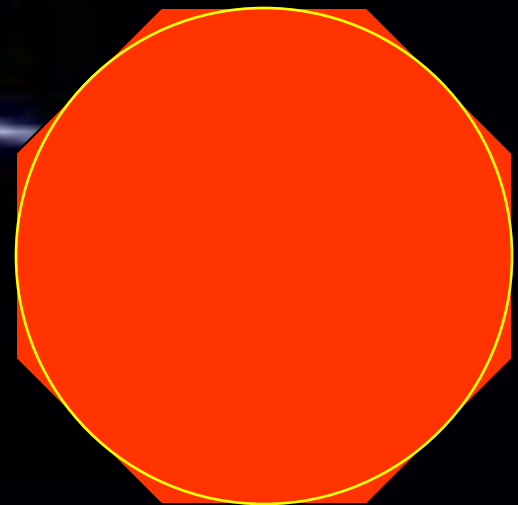
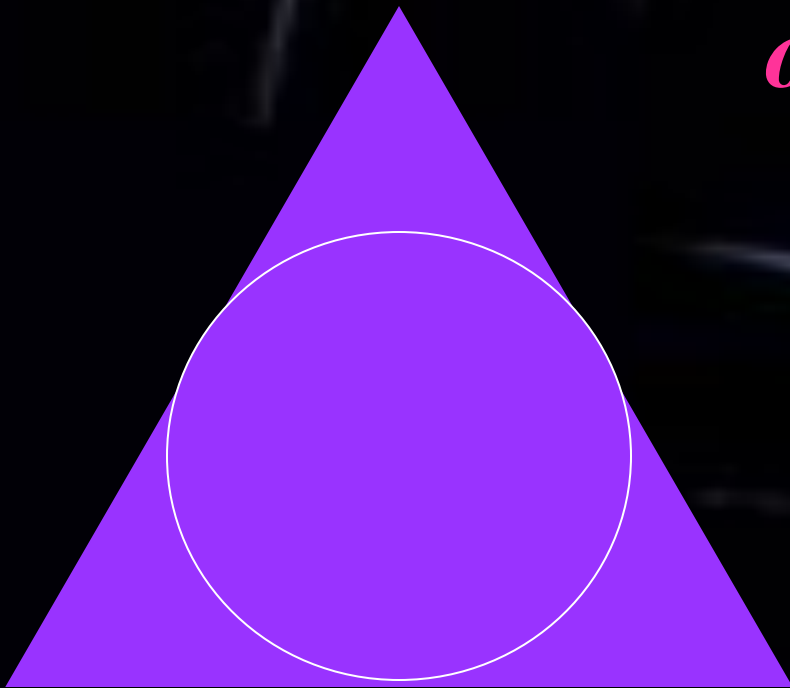
# Описанная окружность.

1. Центр – точка пересечения серединных перпендикуляров;
2. Вершины – лежат на окружности;
3. Радиус – расстояние от центра до вершины.



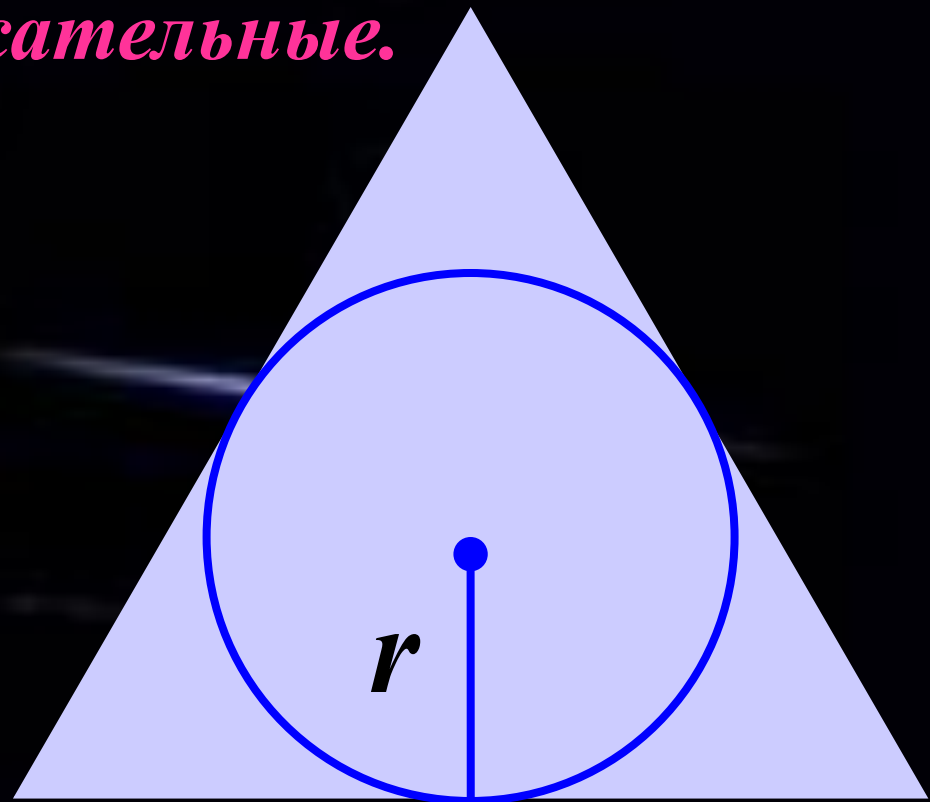
# Вписанная окружность.

*В любой правильный  
многоугольник можно вписать  
окружность, и при том только  
одну.*



# Вписанная окружность.

1. Центр – точка пересечения биссектрис;
2. Радиус – перпендикуляр к стороне;
3. Стороны – касательные.



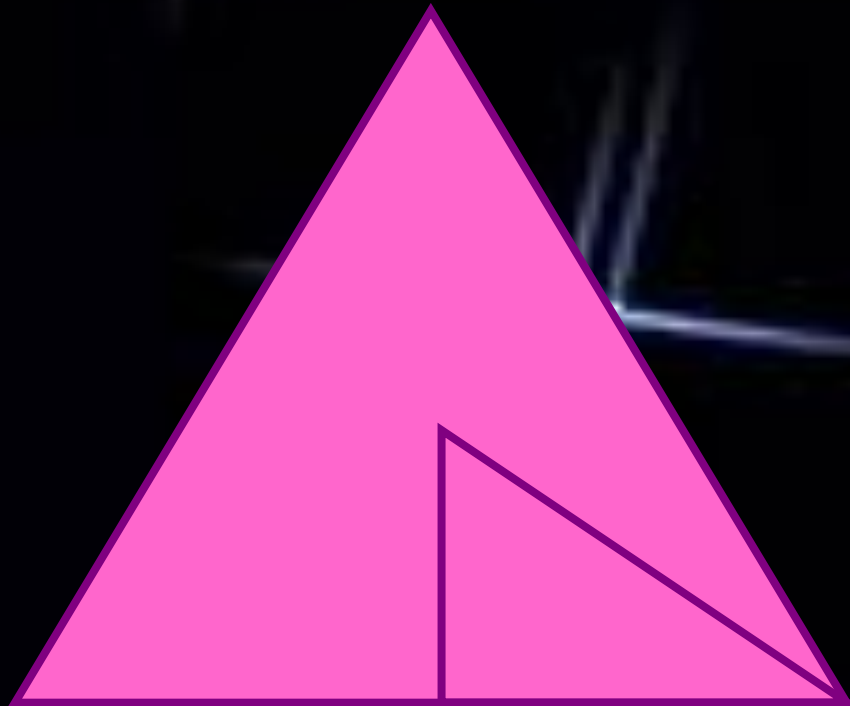
# Формулы.

1. *Формула для вычисления площади многоугольника.*
2. *Формула для вычисления стороны многоугольника.*
3. *Формула для вычисления радиуса вписанной окружности.*



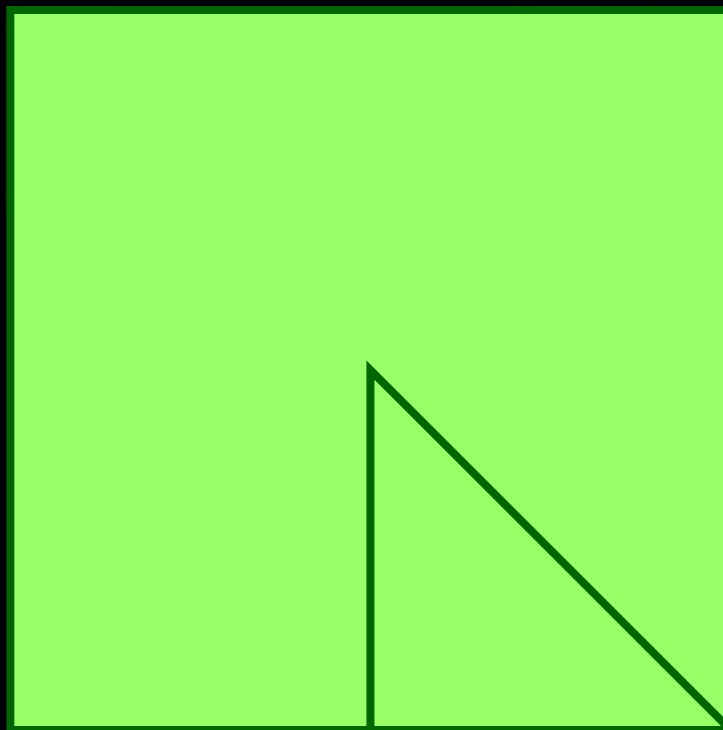
## *Задача 1:*

*Дан правильный треугольник. Введите обозначения и выразите сторону этого треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.*



## *Задача 2:*

*Найти отношение площадей круга,  
вписанного в квадрат и описанного около  
квадрата.*



# Тесты с выбором ответа:

- *Чему равна дуга окружности (в градусах), стягиваемая стороной правильного треугольника?*

*а)  $60^{\circ}$ ;   б)  $120^{\circ}$ ;   в) не знаю.*

- *Сколько сторон имеет правильный многоугольник, у которого сумма всех его углов равна  $540^{\circ}$ ?*

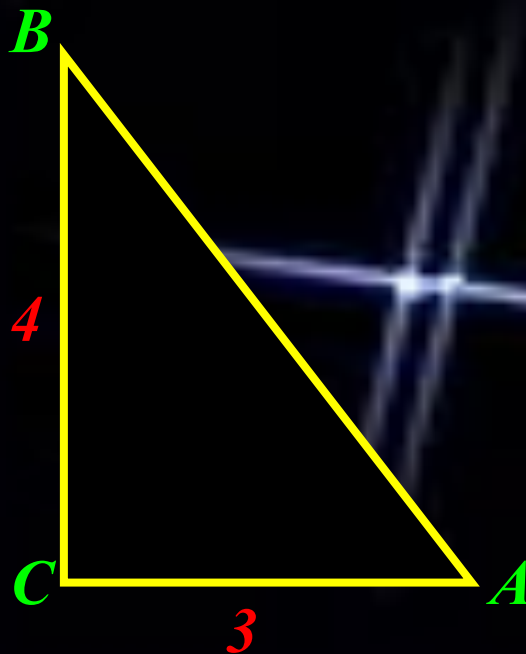
*а) 5;   б) 6;   в) не знаю.*

# Тесты с выбором ответа:

- Чему равна длина окружности, если ее диаметр равен 50 см?  
а)  $50\pi$  см;    б)  $25\pi$  см;    в) не знаю.
- Из круга, радиус которого равен 20 см, вырезан сектор. Дуга сектора равна  $90^\circ$ . Чему равна площадь оставшейся части круга?  
а)  $100\pi$  см<sup>2</sup>;    б)  $300\pi$  см<sup>2</sup>;    в) не знаю.

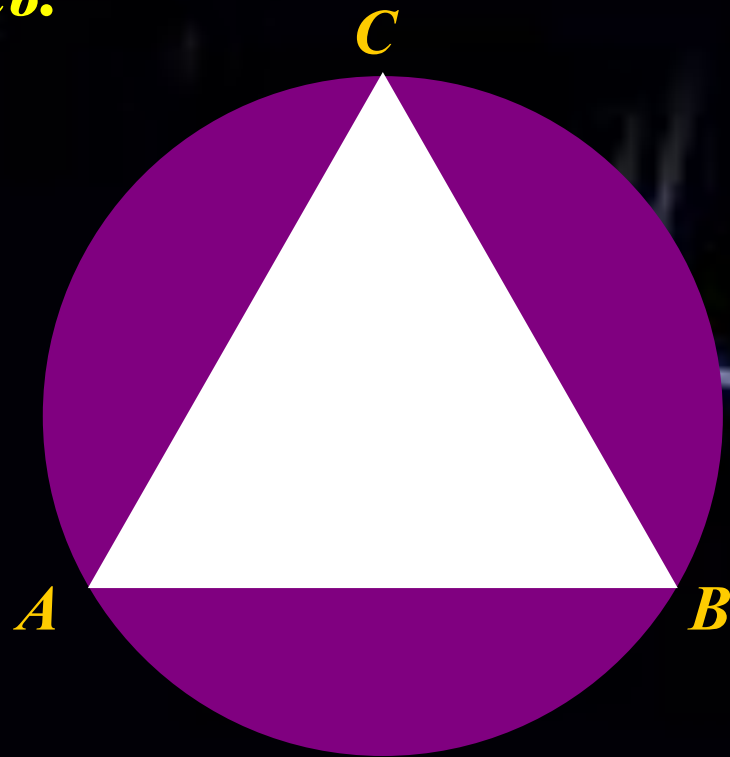
# Задача 1:

Дан прямоугольный треугольник, катеты которого равны 3см и 4см. Найти длину окружности и площадь круга, вписанного в этот треугольник.



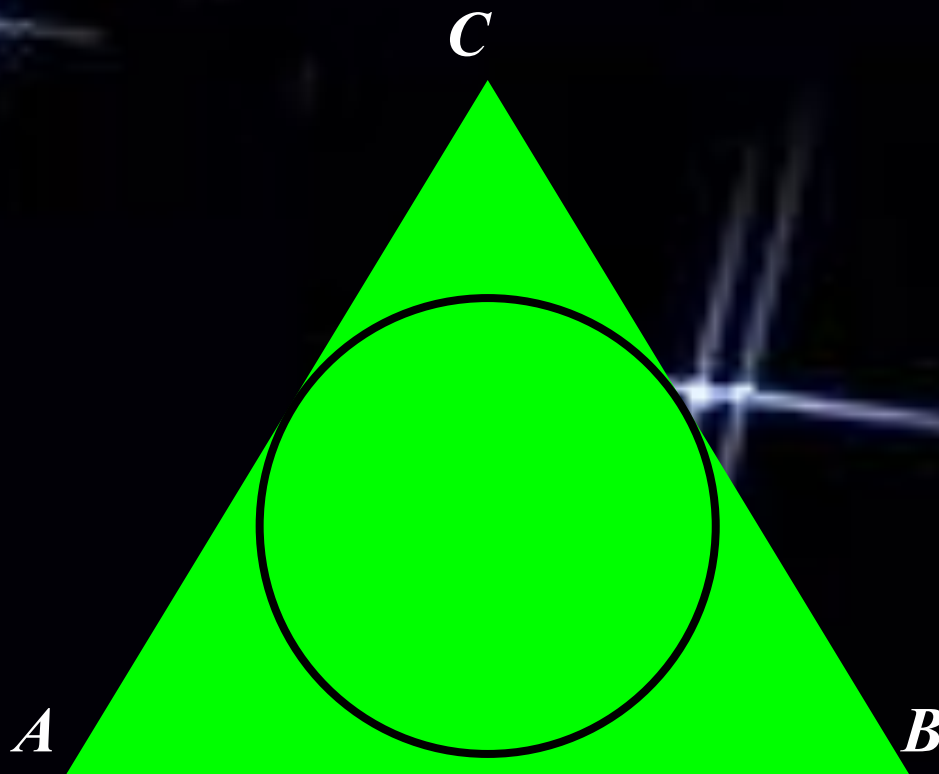
## Задача 2:

*Периметр правильного треугольника, вписанного в окружности, равен 18 см. Найдите периметр квадрата, вписанного в эту же окружность.*



## Задача 3:

Сторона правильного треугольника, описанного около окружности, равна 10. Найдите длину этой окружности.



## Задача 4:

Сторона правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равна 12 см. Найдите площадь описанного около этой окружности квадрата.

