

*Девиз урока:*

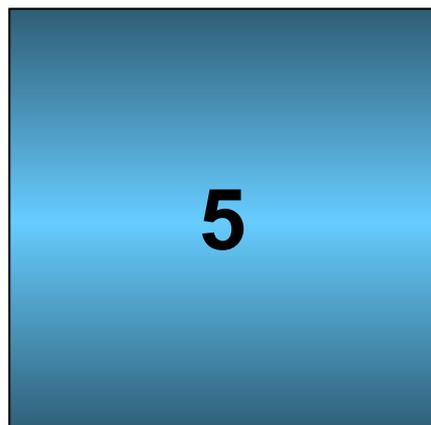
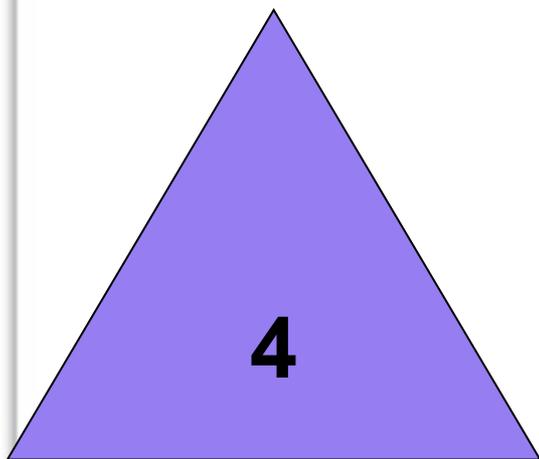
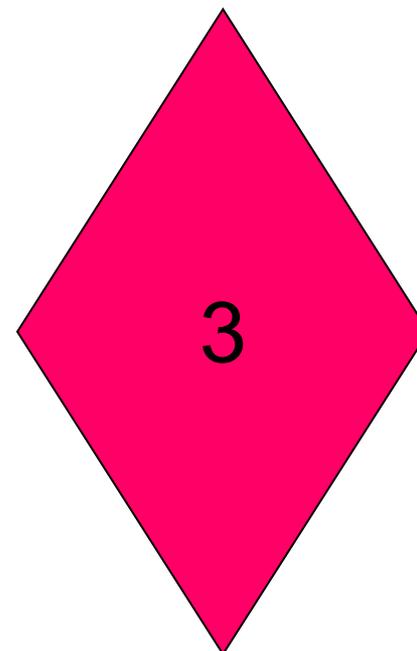
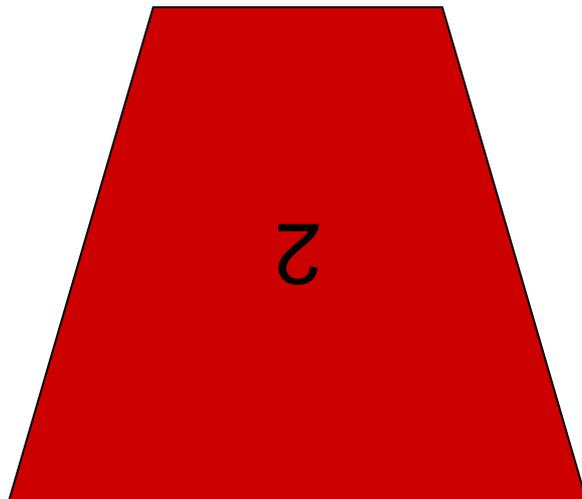
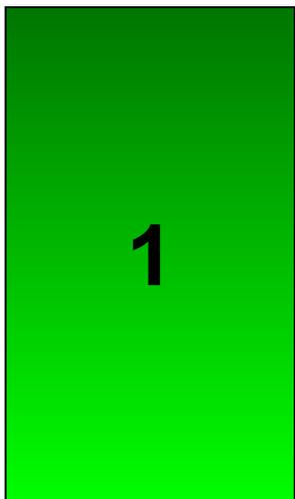
Дорогу осилит идущий,  
геометрию - думающий



4' ёх / ьн'' 3 ки

«Четырёхугольники»

# Кто лишний в семье?



## **Это интересно**

*Центр окружности, которую описывает радуга, всегда лежит на прямой, проходящей через Солнце и глаз наблюдателя!*



# Это забавно



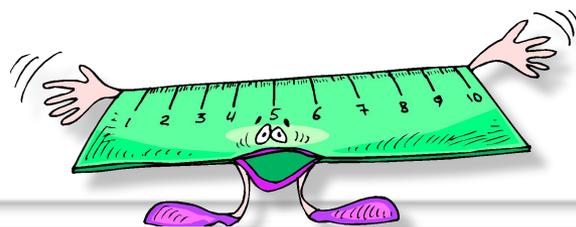
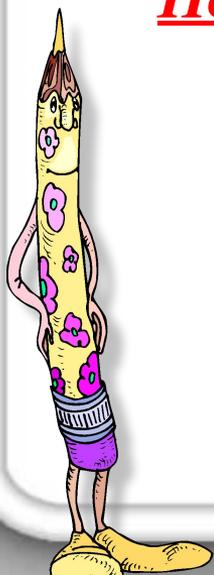
*Маленькие и плотно прилегающие ушки  
кота вписываются в окружность головы!*

Тема урока:  
*Вписанные и описанные  
четырёхугольники*



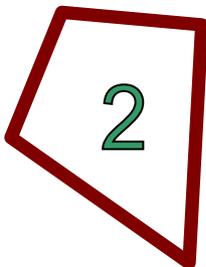
**Задание:** *Вспомните определения  
всех четырёхугольников и  
распределите названия фигур по  
местам*

**Помните:** *у одной фигуры может быть несколько  
названий.*





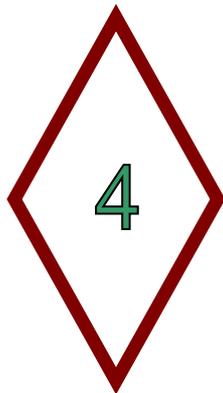
1



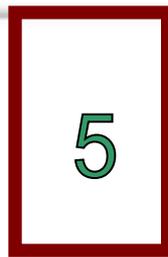
2



3



4



5



6

прямоугольник

параллелограмм

ромб

квадрат

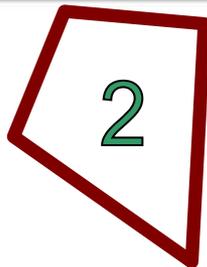
четырёхугольник

трапеция

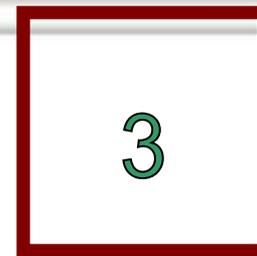




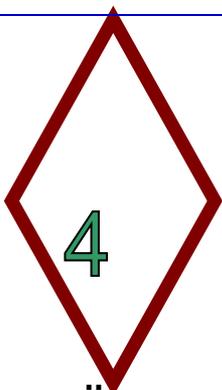
Четырёхугольник  
трапеция



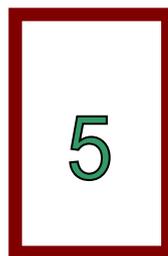
Четырёхугольник



Четырёхугольник  
Прямоугольник  
Параллелограмм  
Ромб  
Квадрат



Четырёхугольник  
Параллелограмм  
Ромб

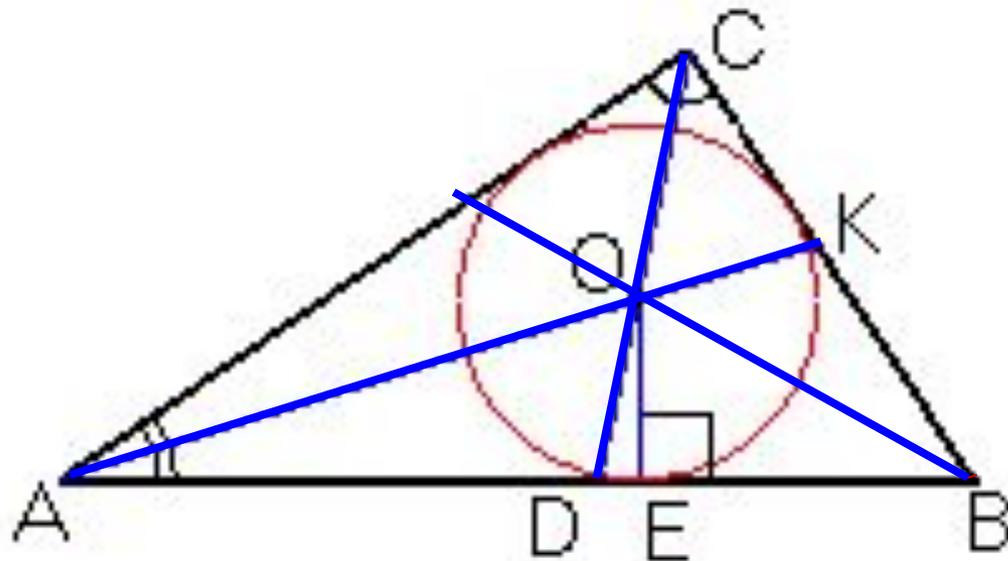


Четырёхугольник  
Прямоугольник  
Параллелограмм

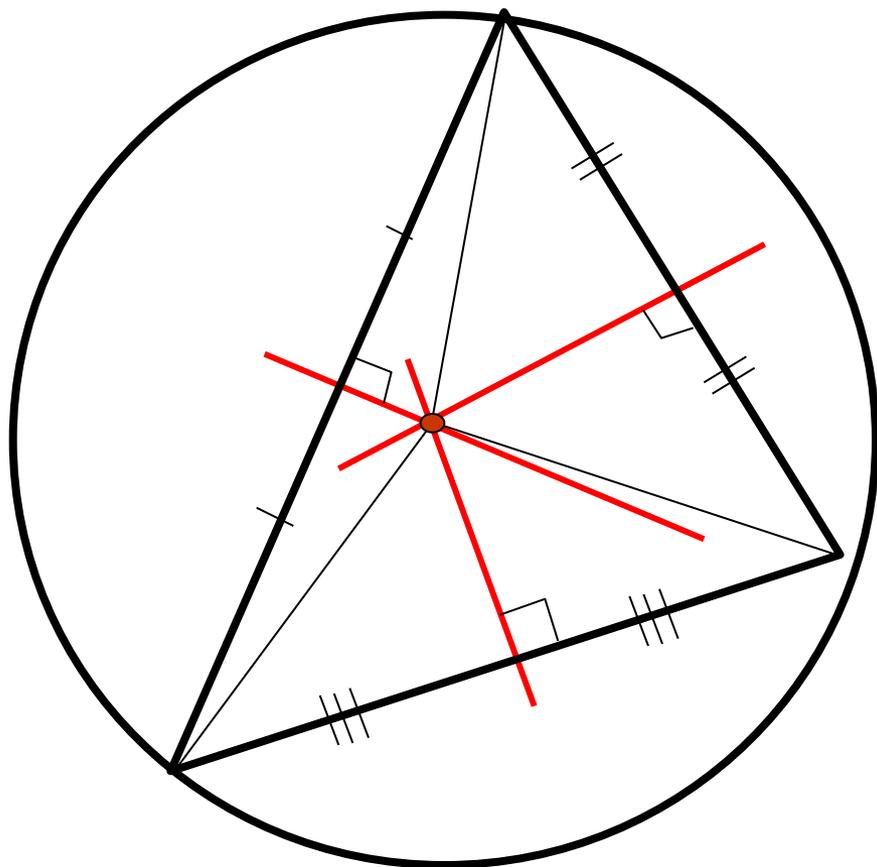


Четырёхугольник  
Параллелограмм

Какой треугольник называется описанным около окружности?



Какой треугольник  
называется вписанным?



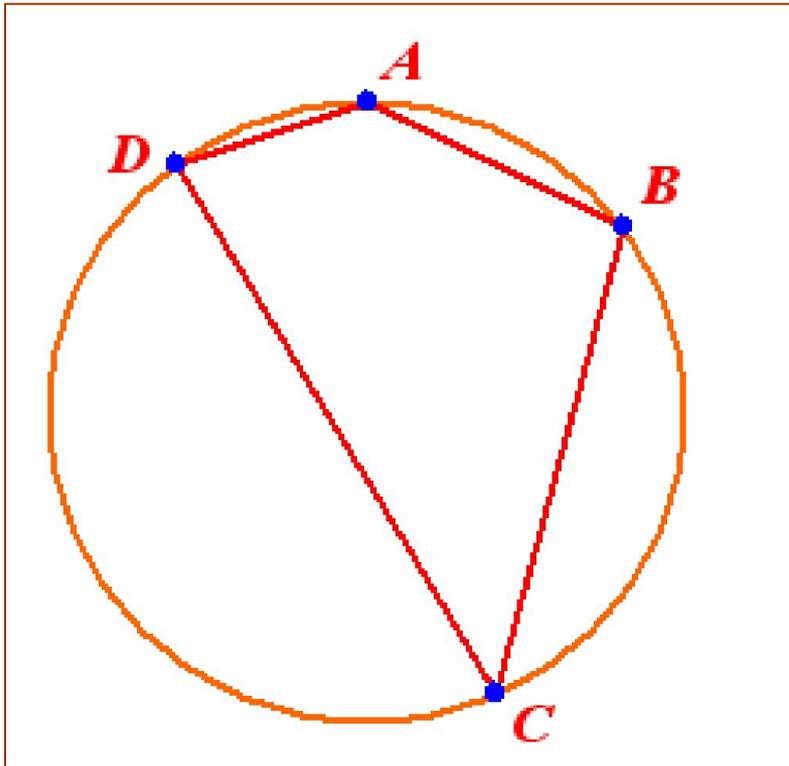
## *Цели урока:*

*Знать:* определение и свойства  
вписанных и описанных  
четырехугольников.

*Уметь:* применять полученные  
знания при решении задач.

# Вписанный четырехугольник

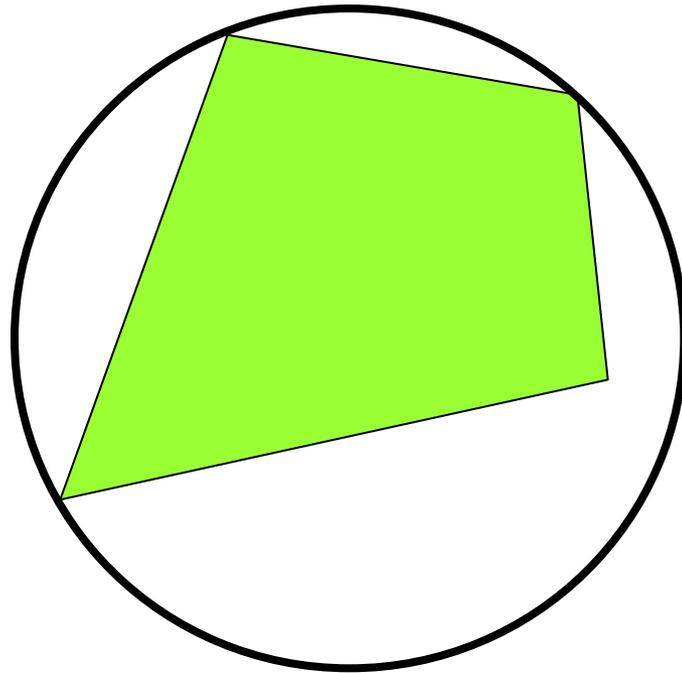
## Теорема (свойство углов вписанного четырехугольника)



*Сумма противоположных  
углов вписанного  
четырёхугольника равна  $180^\circ$*

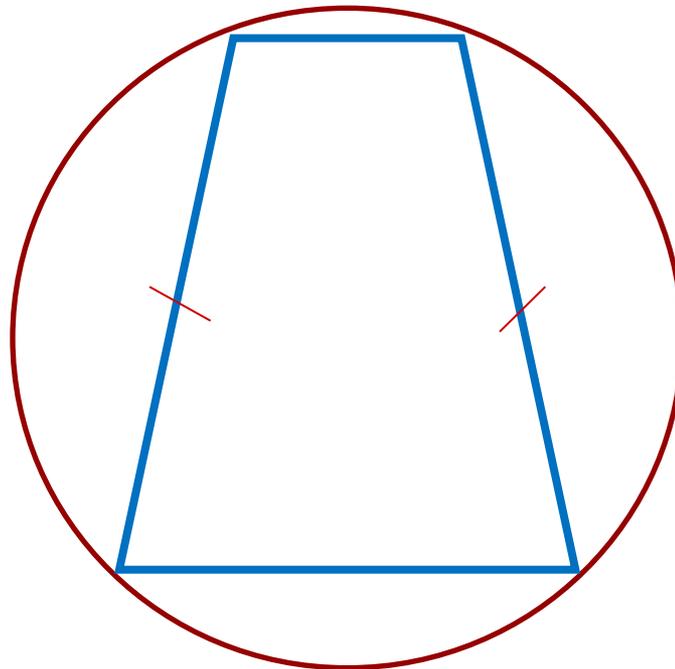
$$\angle A + \angle C = \angle B + \angle D = 180^\circ$$

Всегда ли можно вписать  
четырёхугольник в окружность?



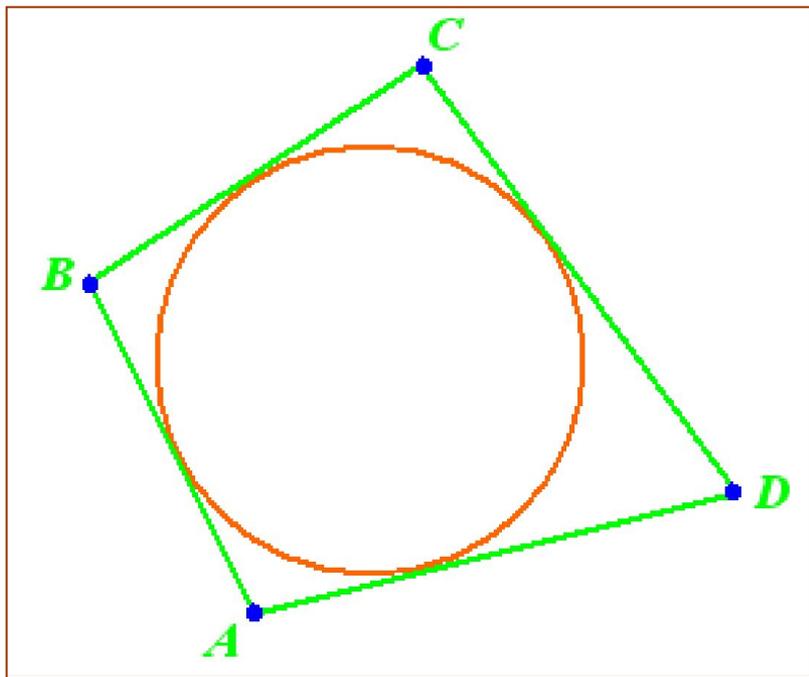
# Следствие из теоремы

- Если трапеция вписана в окружность, то она равнобедренная



# Описанный четырехугольник

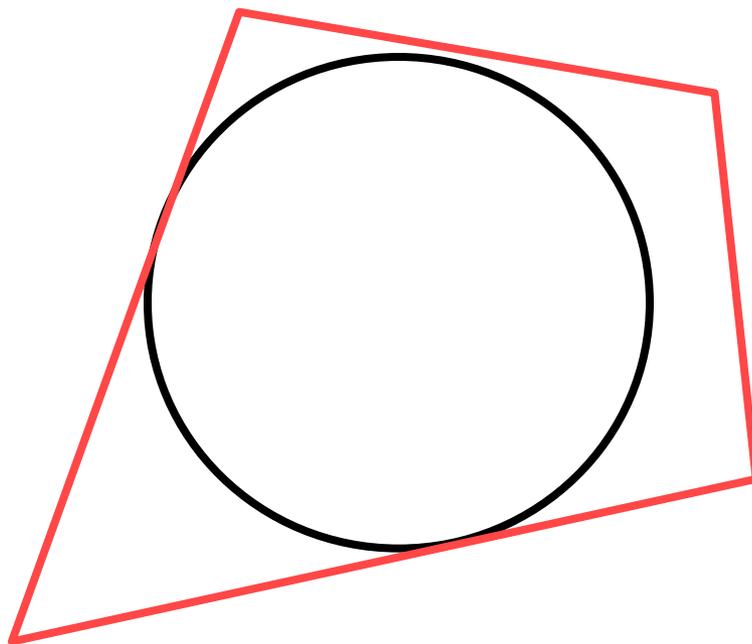
Теорема (свойство сторон описанного четырехугольника)



*Суммы противоположных  
сторон описанного  
четырёхугольника равны.*

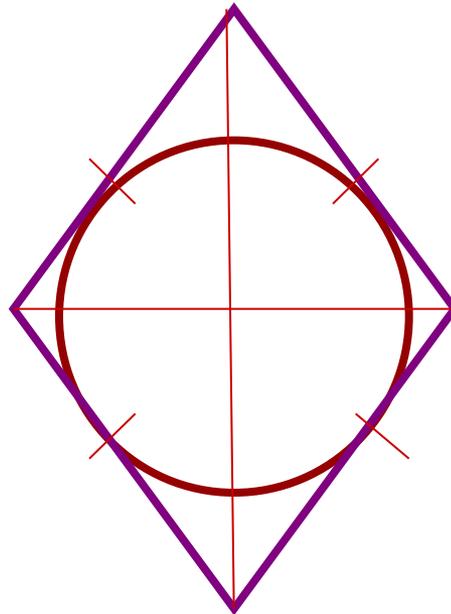
$$AB + CD = BC + AD$$

Всегда ли можно описать четырехугольник около окружности?



# Следствие из теоремы

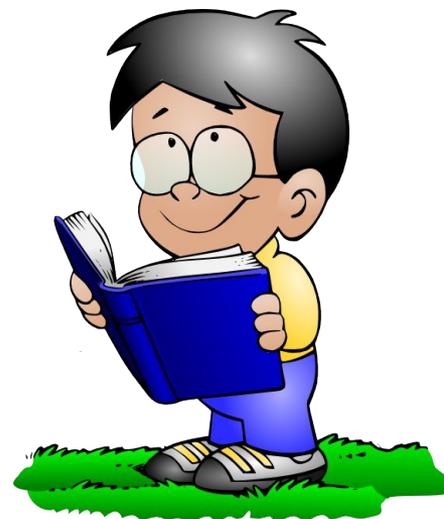
1. В любой ромб можно вписать окружность.
2. Если в параллелограмм вписана окружность, то он является ромбом



# Физкультминутка

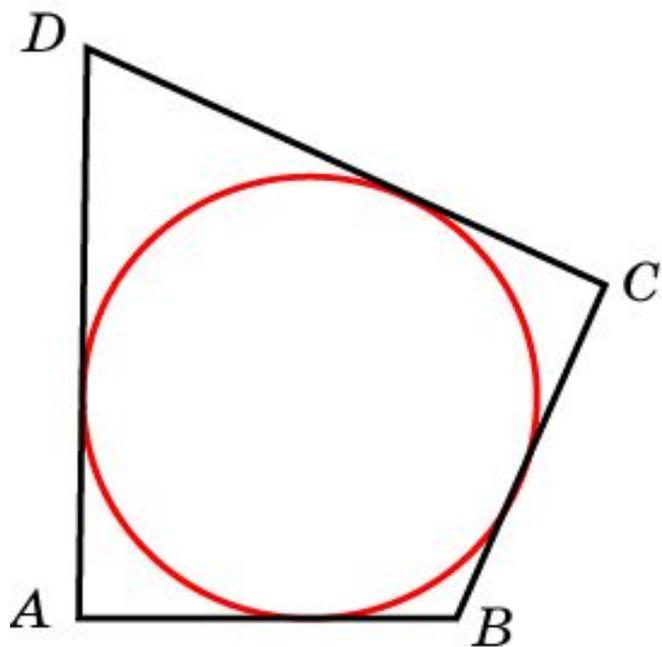


# Решение задач



Удачных решений!

# Задача 1

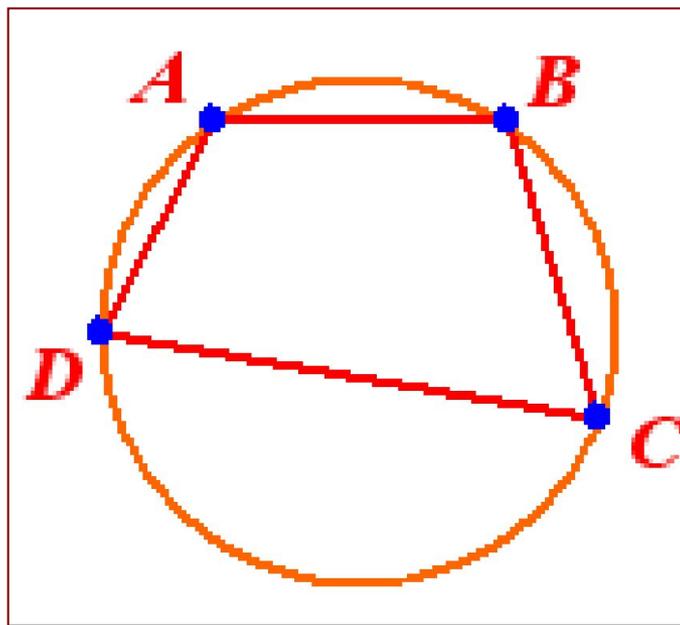


Дано:  $ABCD$  – описанный  
четырёхугольник,

$AB = 11$  см,  $CD = 17$  см

Найдите:  $P$ .

## Задача 2

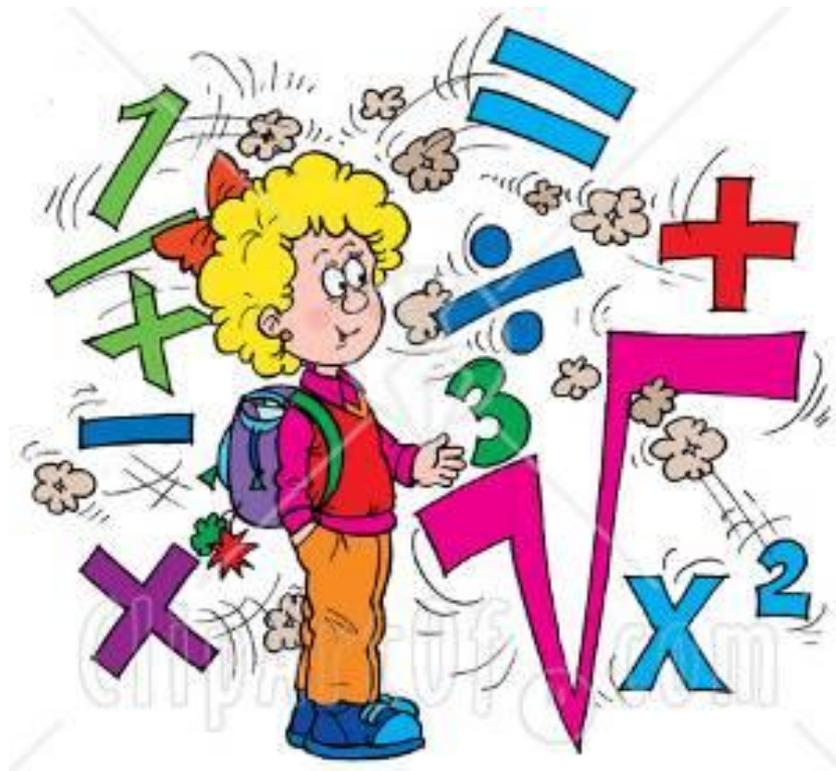


**Дано:**  $ABCD$ -  
вписанный  
четырёхугольник,

$$\angle A = 2 \cdot \angle C$$

**Найти:**  $\angle A, \angle C$

# Тест



# ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ

## 1 вариант

*1.а*

*2.а*

*3.б*

*4.б*

*5.в*

*6.б*

*7.б*

## 2 вариант

*1.б*

*2.б*

*3.а*

*4.г*

*5.б*

*6.в*

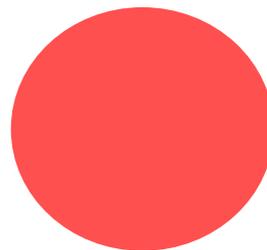
*7.а*

# Подведение итогов

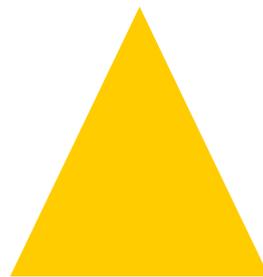
- Можно ли в окружность вписать четырехугольник?
- Всегда ли это можно сделать?
- А описать около окружности четырехугольник?



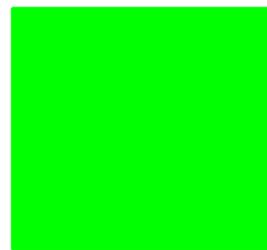
# Рефлексия



*понравилось,  
доволен результатом*



*были ошибки*



*Нужно постараться*

*Домашнее задание*

*§ 9, выучить*

*1 группа № 389, 396*

*2 группа. № 401, 402*

*3 группа. №*

*407, 412(1)*



Спасибо за урок

