

# Урок - презентация

Тема: Параллелограмм

# Цели урока:

## Вспомним

- свойства параллельных прямых
- признаки равенства треугольников

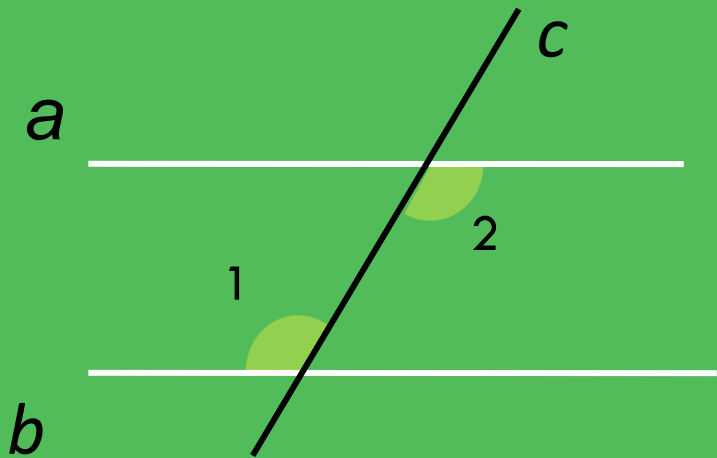
## Узнаем

- определение параллелограмма
- свойства параллелограмма

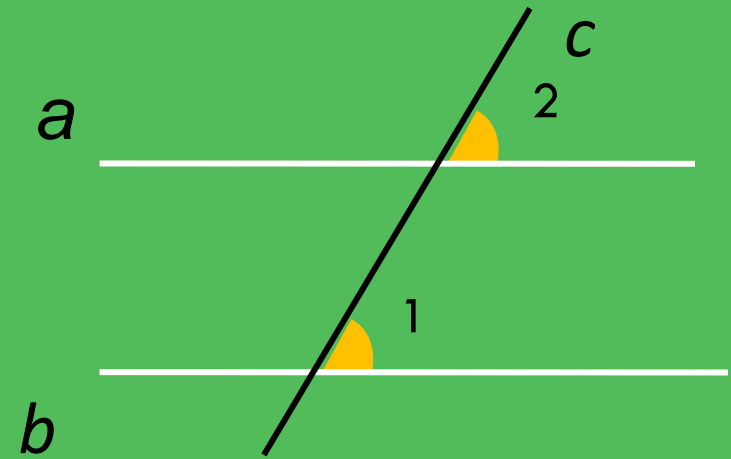
## Научимся

- чертить параллелограмм
- применять свойства параллелограмма при решении задач

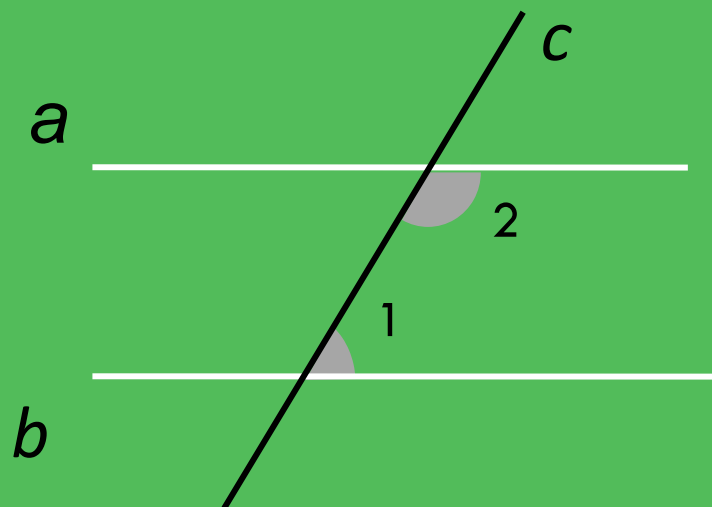
Продолжите предложение:  
При пересечении двух параллельных прямых третьей  
секущей...



накрест лежащие углы равны



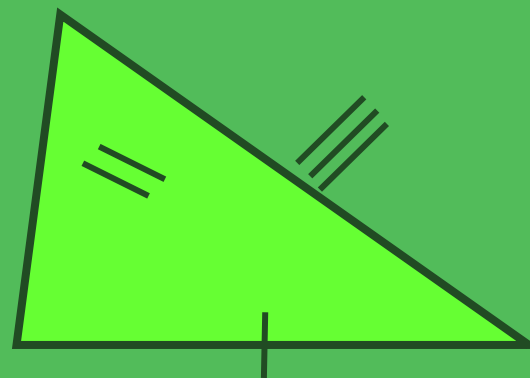
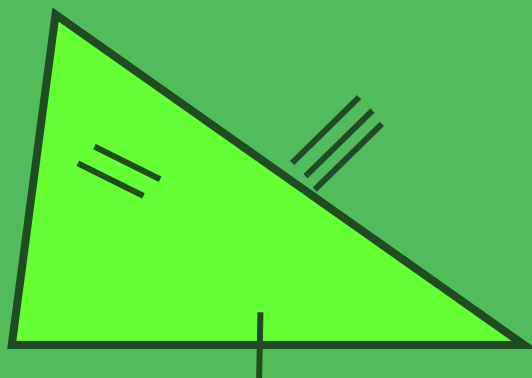
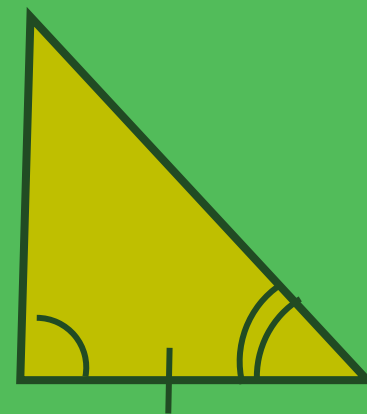
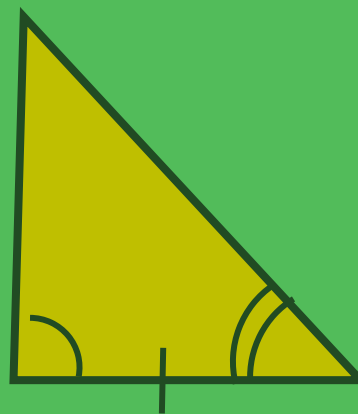
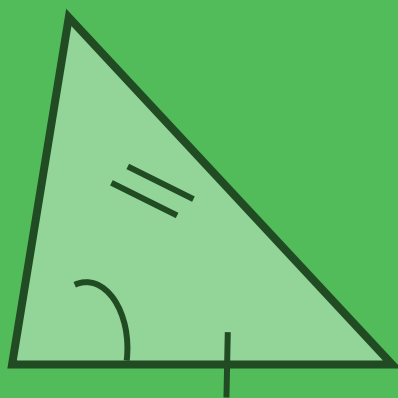
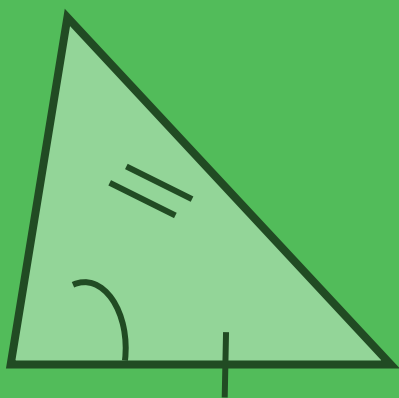
соответственные углы  
равны



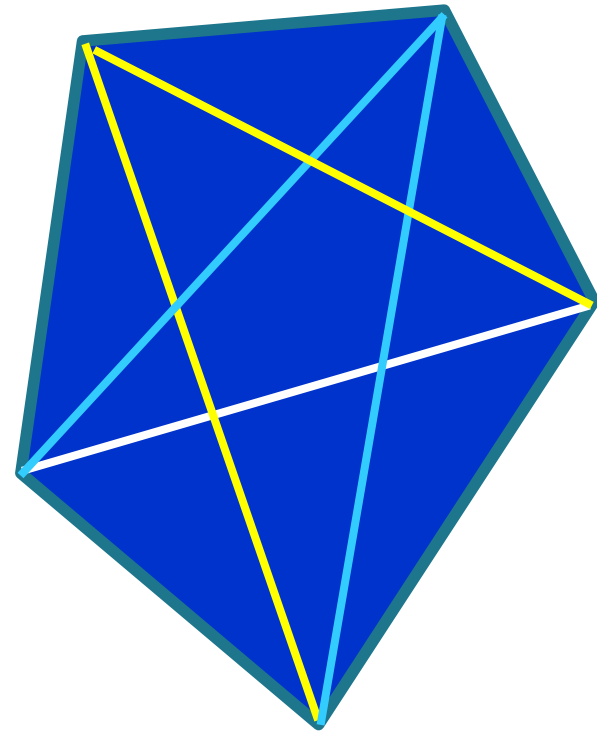
сумма односторонних углов

$$= 180$$

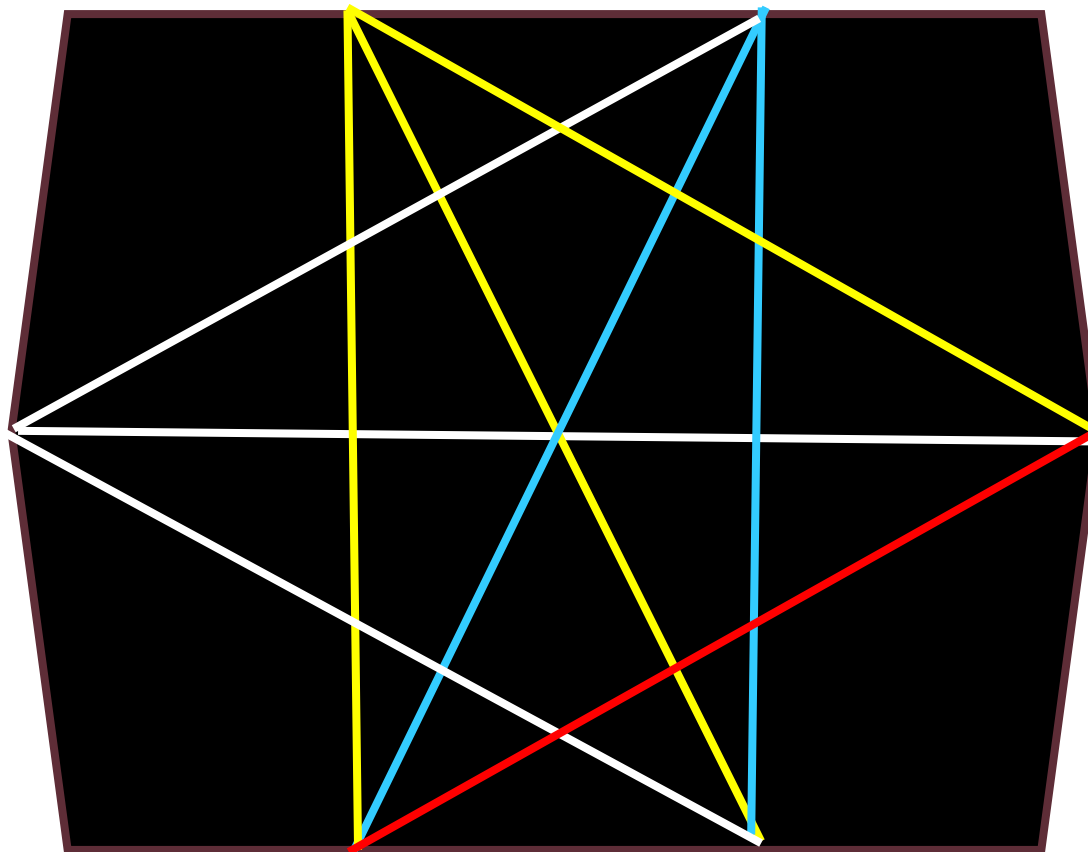
Продолжите предложение:  
Два треугольника равны, если ...

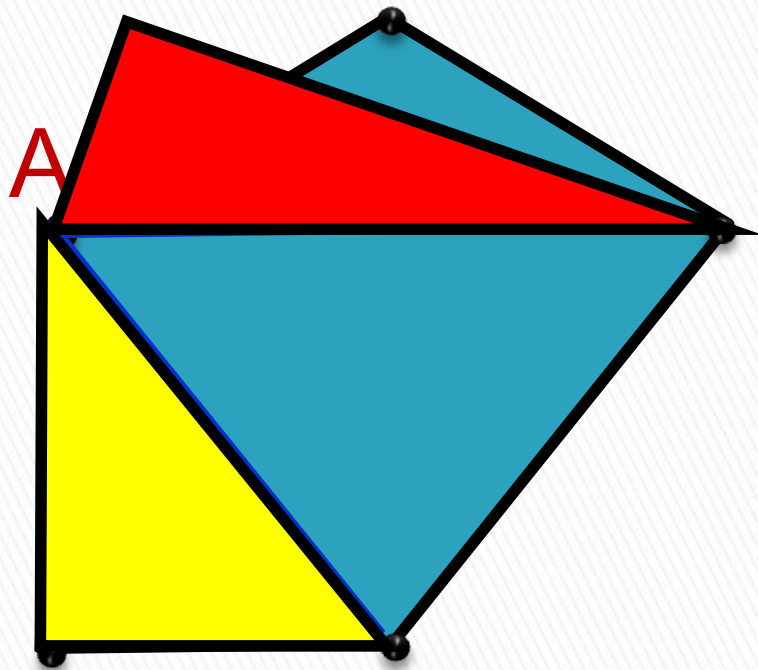


*Задача Сколько диагоналей имеет  
пятиугольник?*



*Задача. Сколько диагоналей имеет  
шестиугольник?*



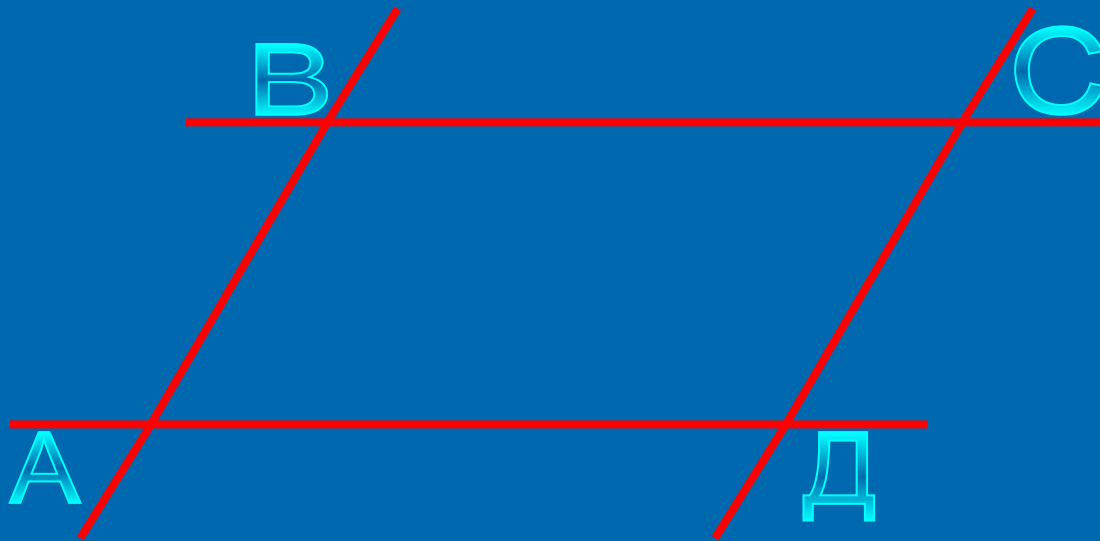


Разделим этот многоугольник на несколько треугольников, проведя из вершины **A** все диагонали.

Диагоналей-2

Треугольников -3

Найти сумму углов многоугольника



### **Определение:**

*Четырехугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны, называется параллелограммом.*

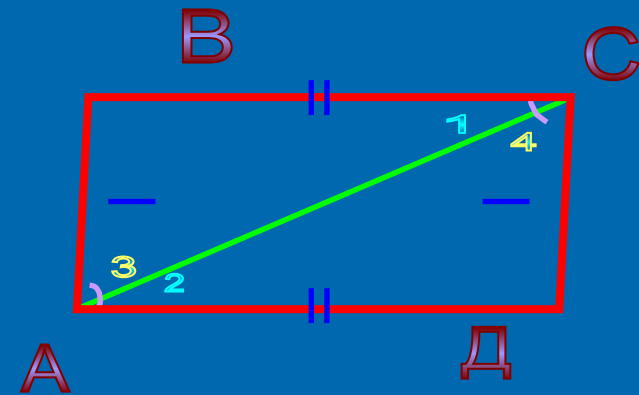


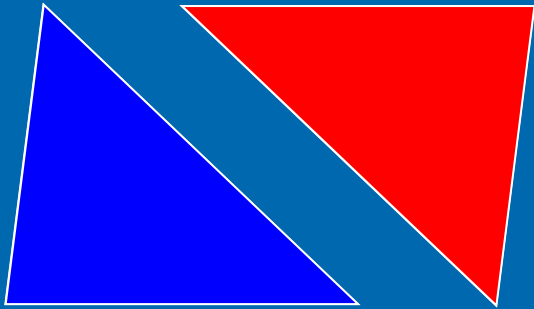
# Свойства параллелограмма

**В параллелограмме противоположные стороны равны и противоположные углы равны.**

Доказательство:

- △ ABC = △ ADC (по 2 признаку равенства треугольников). У них AC - общая сторона,
- ∠ 1 = ∠ 2, ∠ 3 = ∠ 4 (накрест лежащие при параллельных AB и CD, BC и AD и секущей AC). Следовательно, AB=DC, BC=AD.
- ∠ A = ∠ 1 + ∠ 4 = ∠ 3 + ∠ 2 = ∠ C





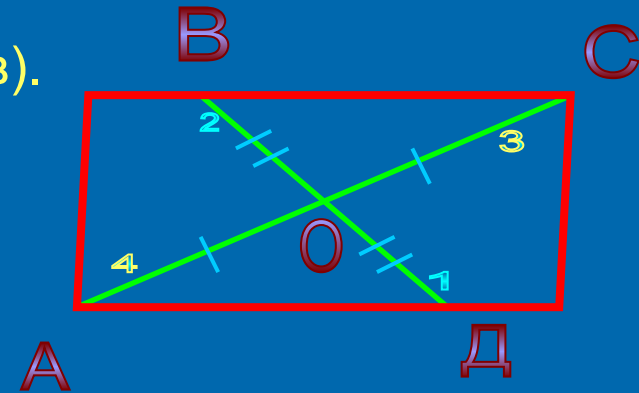
***Вывод:***

***Диагональ делит параллелограмм на два равных  
треугольника.***

# Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.

Доказательство:

- △ AOB = △ COD (по 2 признаку равенства треугольников).  
У них AB=CD как противоположные стороны параллелограмма, ∠1=∠2, ∠3=∠4 (накрест лежащие при параллельных AB и CD и секущих AC и BD).  
Следовательно, AO=OC, OB=OD.

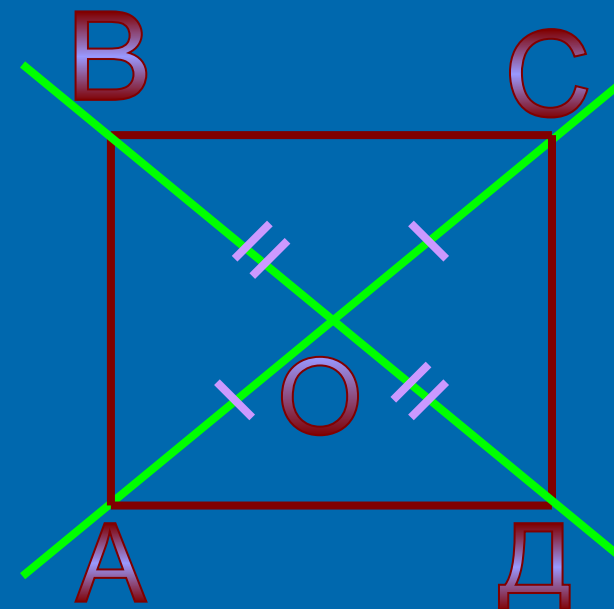


# Построение параллелограмма

Проведем две пересекающиеся прямые, обозначим точку их пересечения.

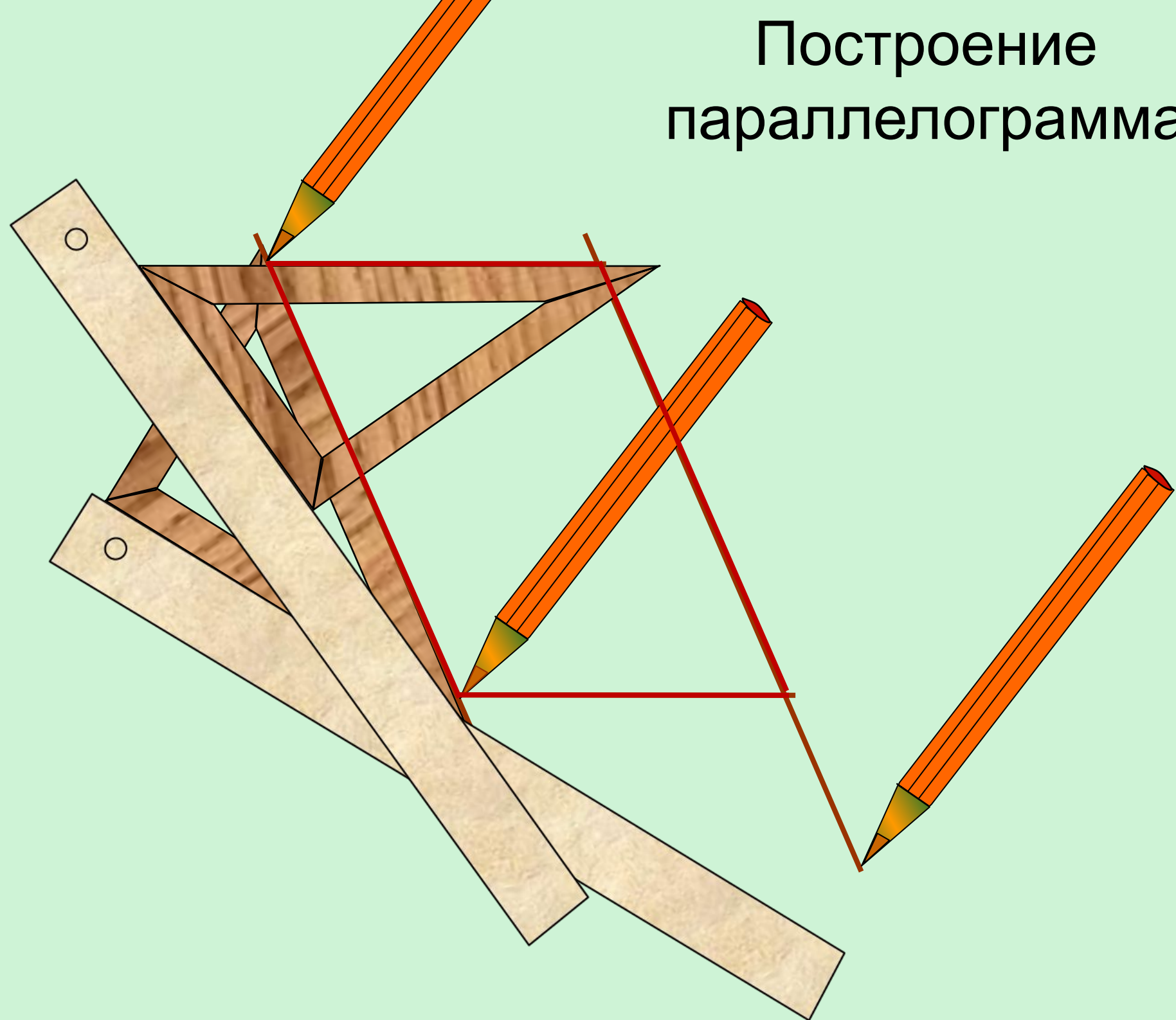
На одной из прямых отложим циркулем равные отрезки  $OA$  и  $OC$ , а на другой – равные отрезки  $OB$  и  $OD$ .

Соединим последовательно точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$ .

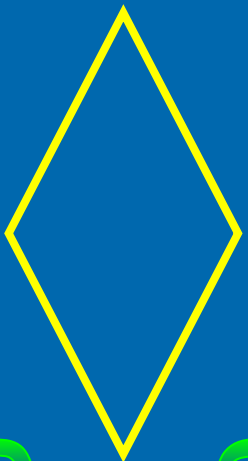
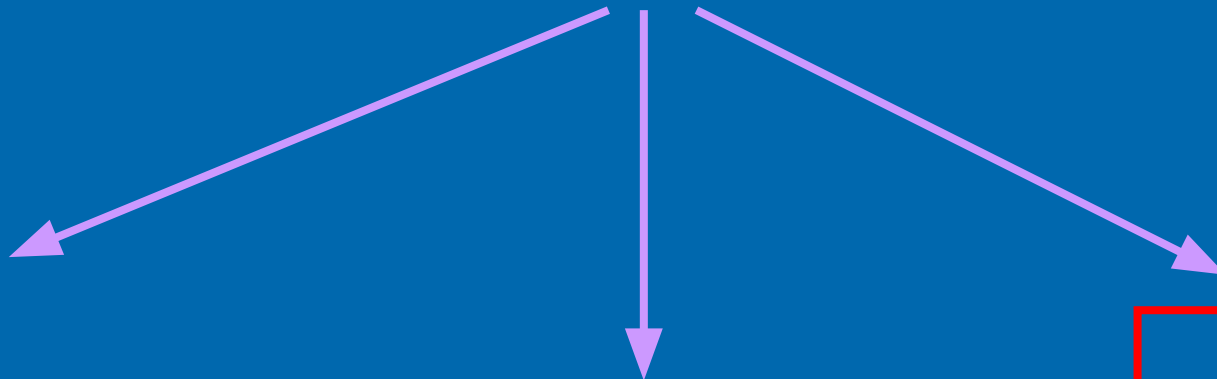


*Четырехугольник  $ABCD$  –  
параллелограмм.*

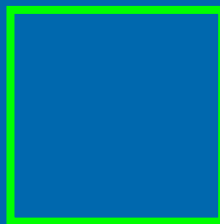
# Построение параллелограмма



# Виды параллелограммов



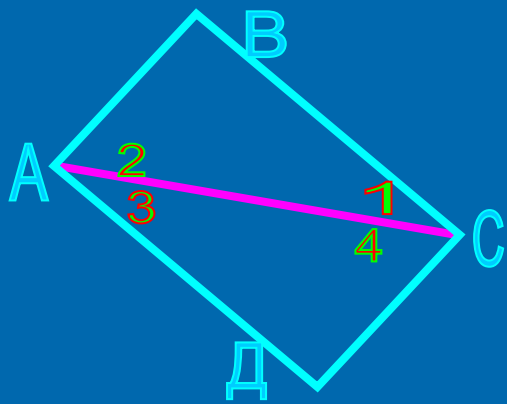
Ромб



Квадрат



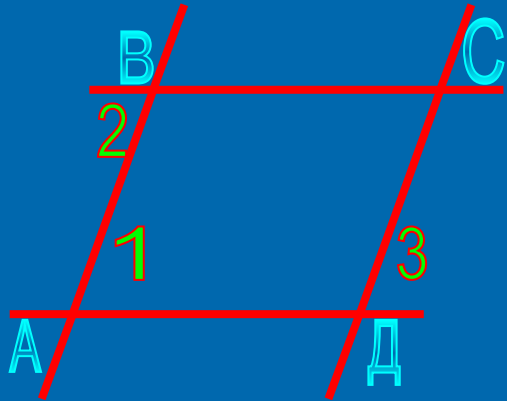
Прямоугольник



Дано:

$$\angle 1 = \angle 3, \angle 2 = \angle 4$$

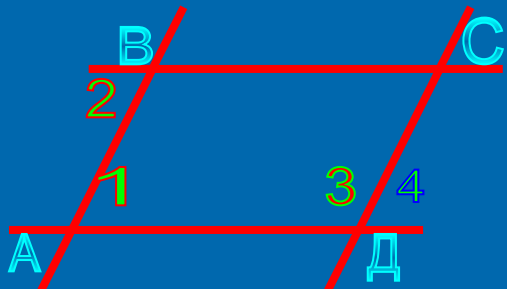
Доказать: ABCD - параллелограмм



Дано:

$$\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$$

Доказать: ABCD - параллелограмм



Дано:

$$\angle 1 = \angle 2, \angle 3 = \angle 4$$

Является ли четырехугольник ABCD параллелограммом?

# Практическая работа

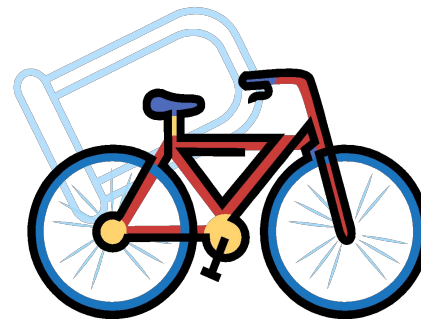
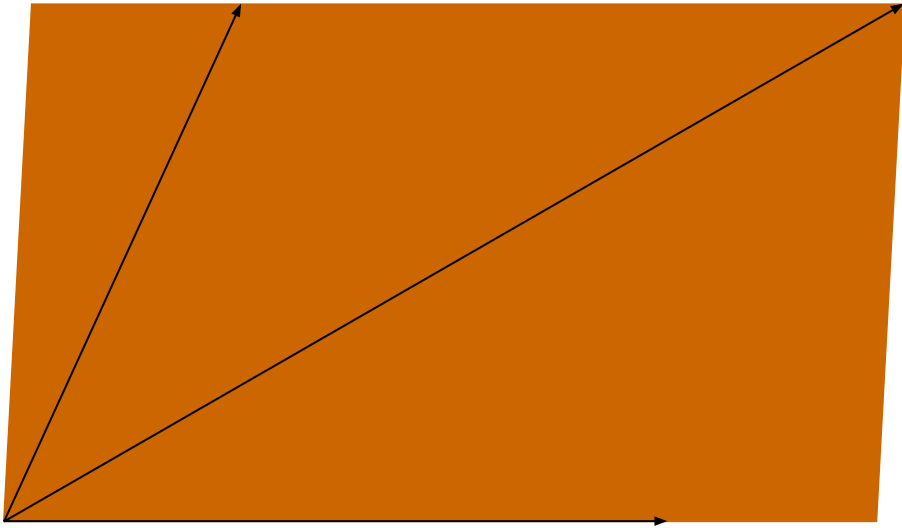
Задание 1 :Постройте параллелограмм

$A(-5;-1)$      $B(-3;4)$      $C(3;4)$      $D(1;-1)$

Задание 2 : Напишите формулу периметра параллелограмма, и используя её найдите периметр параллелограмма, построенного в задании 1



# Параллелограмм



# Подведение итогов

Какой четырехугольник называется параллелограммом?

Какими свойствами он обладает?

Назовите виды параллелограммов.

Как построить параллелограмм?

Назовите предметы из окружающей обстановки, которые имеют форму параллелограмма.

Задание:

Из набора геометрических фигур, имеющегося у вас на столе, отберите те фигуры, которые являются параллелограммами.

На листе изображен параллелограмм, укажите свойства, которыми он обладает.

# Домашнее задание

По опорному конспекту

п. 42, теоремы о свойствах  
параллелограмма,  
№ 371 б), 372 в)

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ