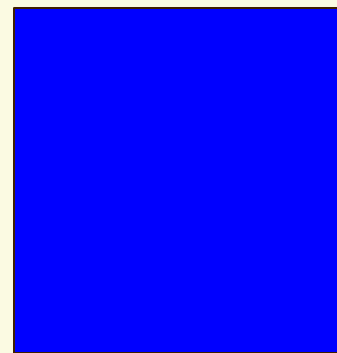
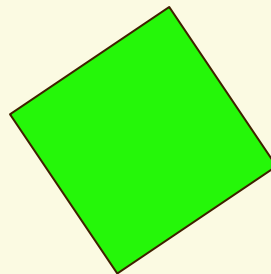
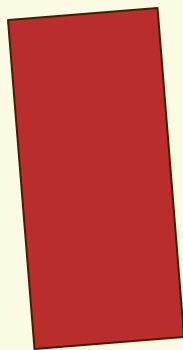


# *Четырёхугольники*

---

## ПРЯМОУГОЛЬНИК



## *Девиз урока:*

---

*Три пути ведут к знанию:*

*Путь размышления – это путь самый  
благородный;*

*Путь подражания – это путь самый  
легкий;*

*Путь опыта – это путь самый горький.  
(китайский философ и мудрец Конфуций)*

# Вспомним

- - Какая фигура называется четырехугольником?
- - Назовите виды четырехугольников, которые изучили?

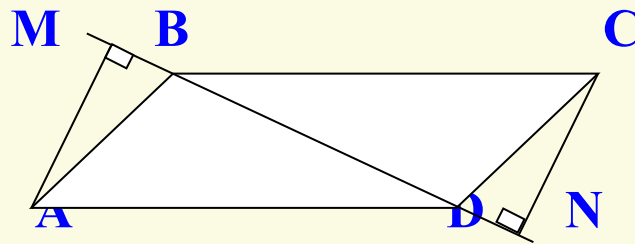
---

- - Дайте определение трапеции.
- - Дайте определение параллелограмма.
- - Каким свойством обладают противоположные стороны параллелограмма?
- - Каким свойством обладают противоположные углы параллелограмма?
- - Каким свойством обладают диагонали параллелограмма?
- - Сформулируйте признаки равенства прямоугольных треугольников?



- Найдите углы выпуклого четырехугольника, если их градусные меры пропорциональны числам 1,2,3,4.

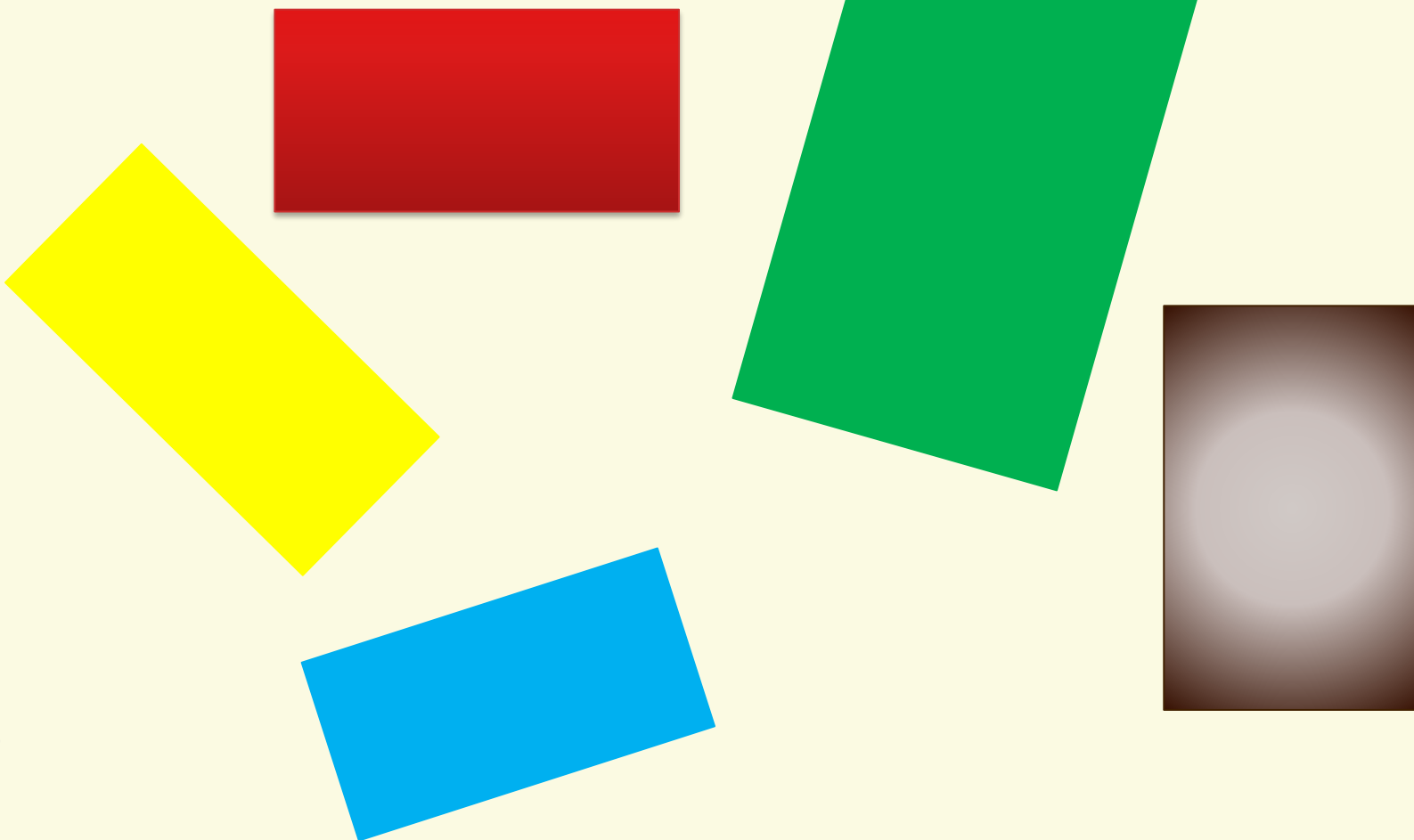
Докажите что расстояния  $AM$  и  $CN$  от вершин  $A$  и  $C$  параллелограмма  $ABCD$  до прямой  $BD$  равны.



Найдите углы параллелограмма  $ABCD$ , если  $\angle A = 3\angle B$ .

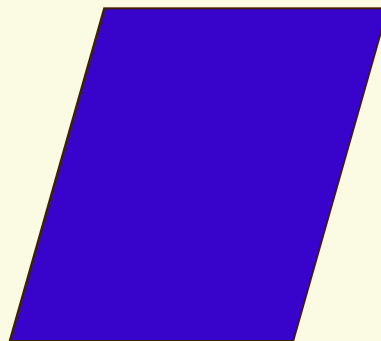
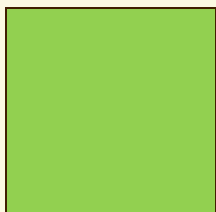
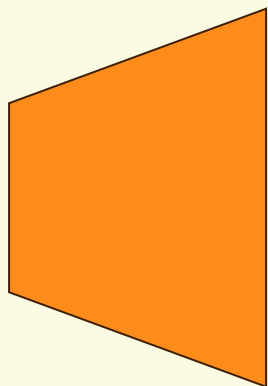
# Тема урока: Прямоугольник

---



Среди предложенных четырехугольников  
выбрать те, которые являются  
прямоугольником

---



**Прямоугольник – параллелограмм, у которого ... все углы прямые**

---



# Исследовать стороны, углы и диагонали прямоугольника и заполнить таблицу:

	параллелограмм	прямоугольник
Стороны	1. 2.	1. 2.
Углы	1. 2.	1. 2. 3.
Диагонали	1.	1. 2.

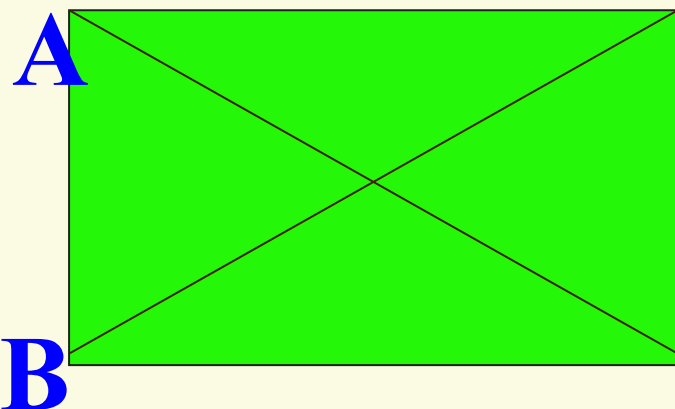


# Исследовать стороны, углы и диагонали прямоугольника и заполнить таблицу:

	параллелограмм	прямоугольник
Стороны	1.противоположные равны 2.параллельны	1.противоположные равны 2. параллельны
Углы	1.противоположные равны 2.сумма углов = $360^{\circ}$	1. противоположные равны 2. сумма углов = $360^{\circ}$ 3. все прямые
Диагонали	1.точкой пересечения делятся пополам	1. точкой пересечения делятся пополам 2. равны

# Свойство прямоугольника

**Диагонали прямоугольника равны.**



**D**

Дано:

ABCD- прямоугол.

AC, BD- диагонали

Доказать:  $AC=BD$

Док-во:

**C**

1) Рассмотрим  $\triangle ACD$  и  $\triangle DBA$

AD-общая,  $AB=CD$ , т. к. ABCD-параллелограмм.

2) Значит  $\triangle ACD = \triangle DBA$  по 2 катетам.

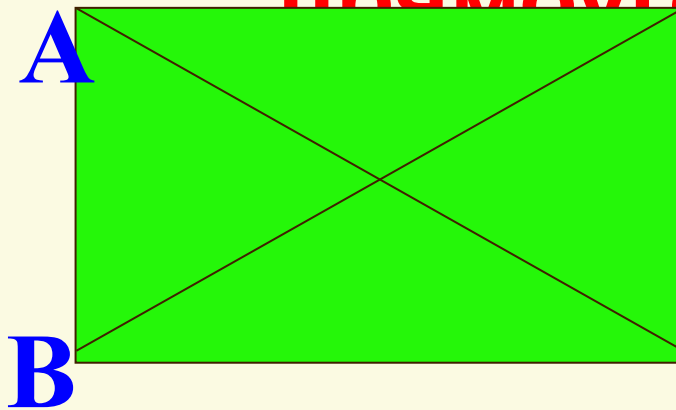
3) Значит  $AC=BD$ , как соотв. элементы в равных  $\triangle$

Теорема доказана.

# Признак прямоугольника:

Если у параллелограмма  
диагонали равны, то он является

**прямоугольником**



**Дано**  
AC, BD- диагонали  
 $AC=BD$   
**Доказать:** ABCD-  
прямоугольник

# Доказательство:

1)  $AC=BD$ , (по усл.) тогда  $\triangle ACD = \triangle ABD$  по 3 сторонам ( $AD$ - общая сторона,  $AB = CD$ ,  $AC=BD$ )

2)  $\sphericalangle A = \sphericalangle D$  - как соответственные элементы

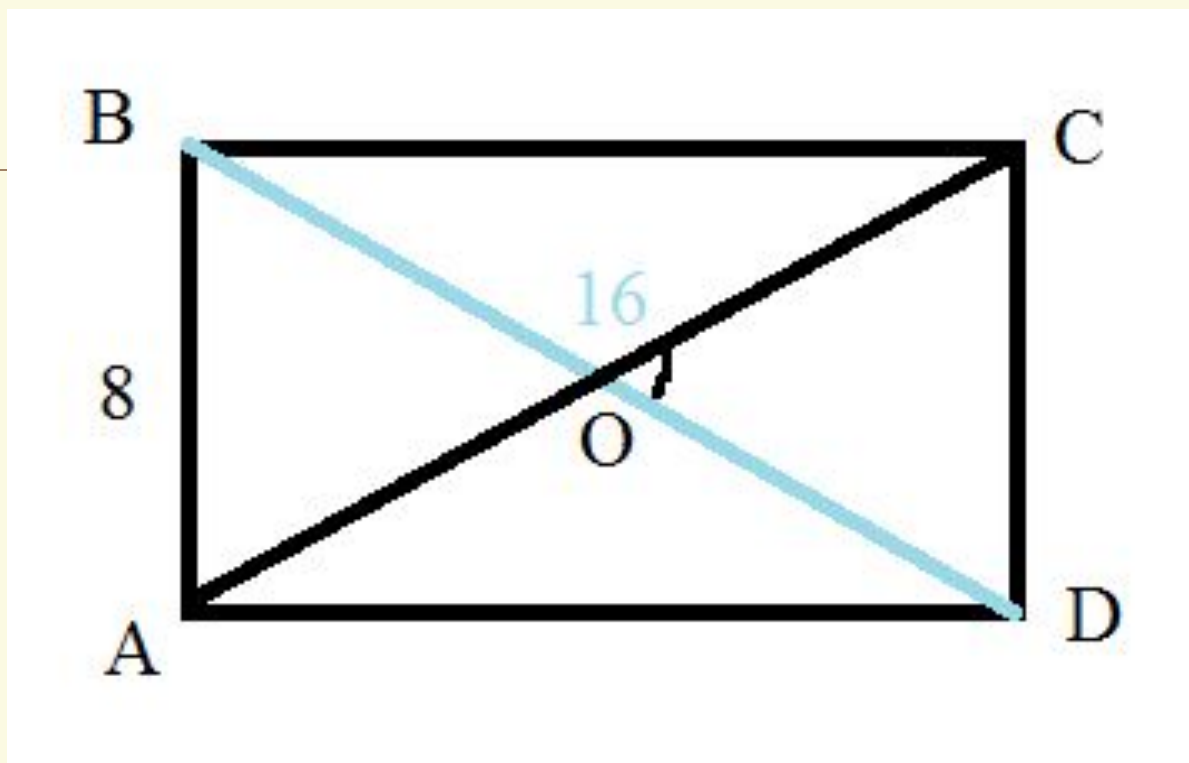
3)  $\sphericalangle A = \sphericalangle C$ ,  $\sphericalangle B = \sphericalangle D$ , т. к. в параллелограмме противоположные углы равны;

$$\sphericalangle A = \sphericalangle D = \sphericalangle C = \sphericalangle B$$

4)  $\sphericalangle A + \sphericalangle B + \sphericalangle C + \sphericalangle D = 360^\circ$ , следовательно  $\sphericalangle A = \sphericalangle B = \sphericalangle C = \sphericalangle D = 90^\circ$

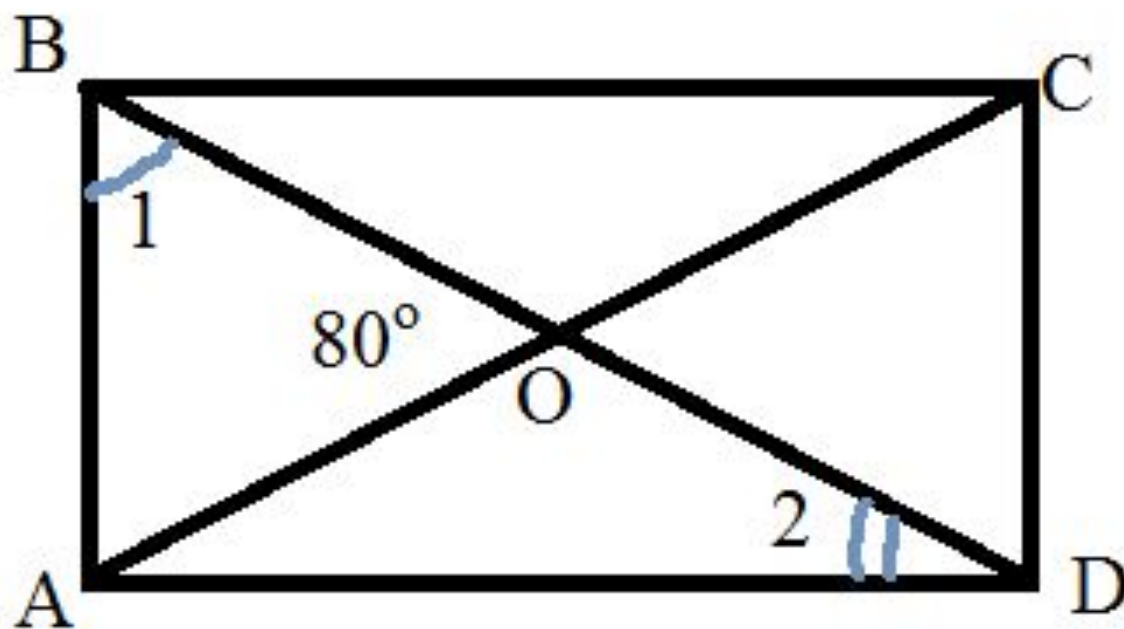
5) Значит  $ABCD$ - прямоугол.

Теорема доказана.



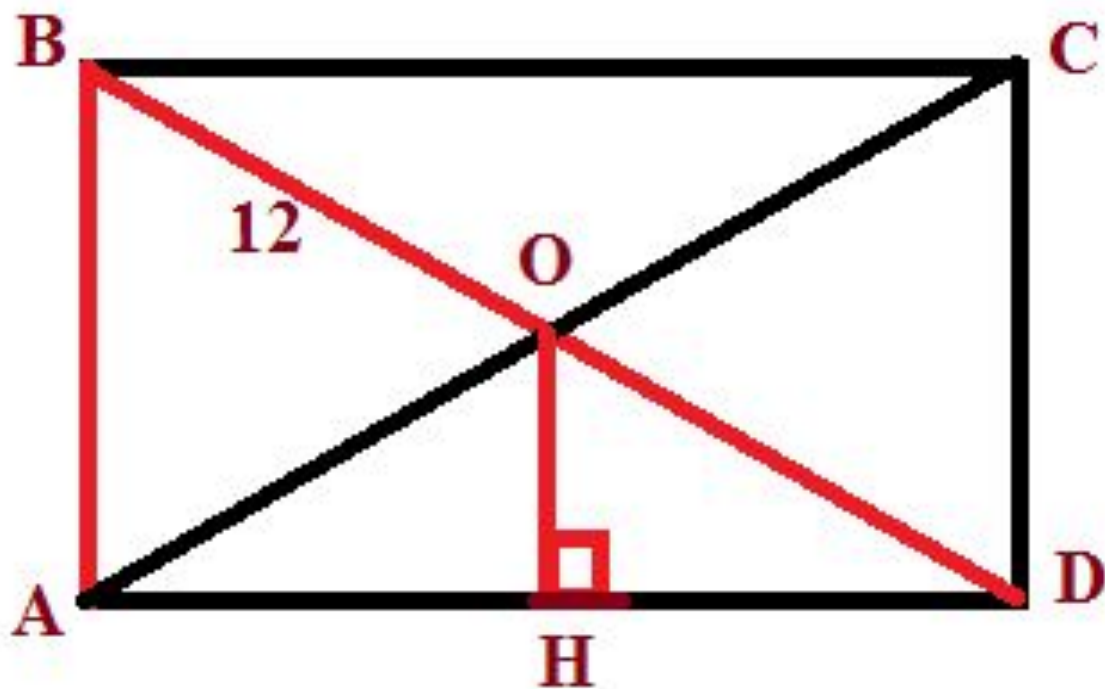
*Дано :  $ABCD$  – прямоугольник*

*Найти :  $\angle COD$*



*Дано :  $ABCD$  – прямоугольник*

*Найти :  $\angle 1$  и  $\angle 2$*



Дано :  $ABCD$  – прямоугольник

$BD$  в 2 раза больше  $AB$ . Найти :  $OH$

Прямоугольником называется \_\_\_\_\_, у  
которого все углы \_\_\_\_\_.

---

Свойство прямоугольника:

\_\_\_\_\_ прямоугольника равны.

Признак прямоугольника: если в  
параллелограмме диагонали \_\_\_\_\_, то этот  
параллелограмм — \_\_\_\_\_.



## **Домашнее задание:**

---

П.45, вопросы 12,13 стр. 115,  
№ 399,№ 401 (а).



# Рефлексия

---

**-Что нового вы узнали на уроке?**

**-Чему вы научились?**

**-Можете ли вы объяснить решение  
данных задач однокласснику,  
пропустившему урок сегодня?**

A spiral-bound notebook with a light cream-colored page and a dark brown cover. The spiral binding is on the left side. A thin horizontal line is drawn across the page, just above the text.

**Спасибо за урок!**

**Выполнила :**

---

**учитель математики МОУ**

**«СОШ № 61»**

**Виноградова С.А.**