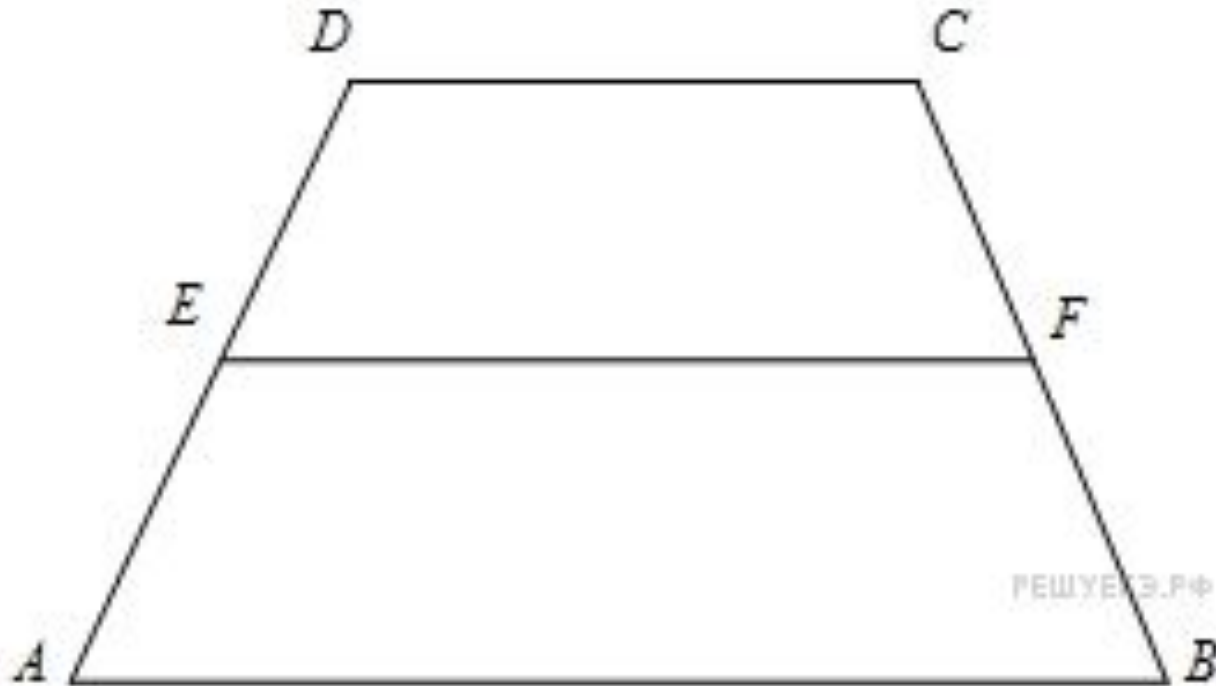
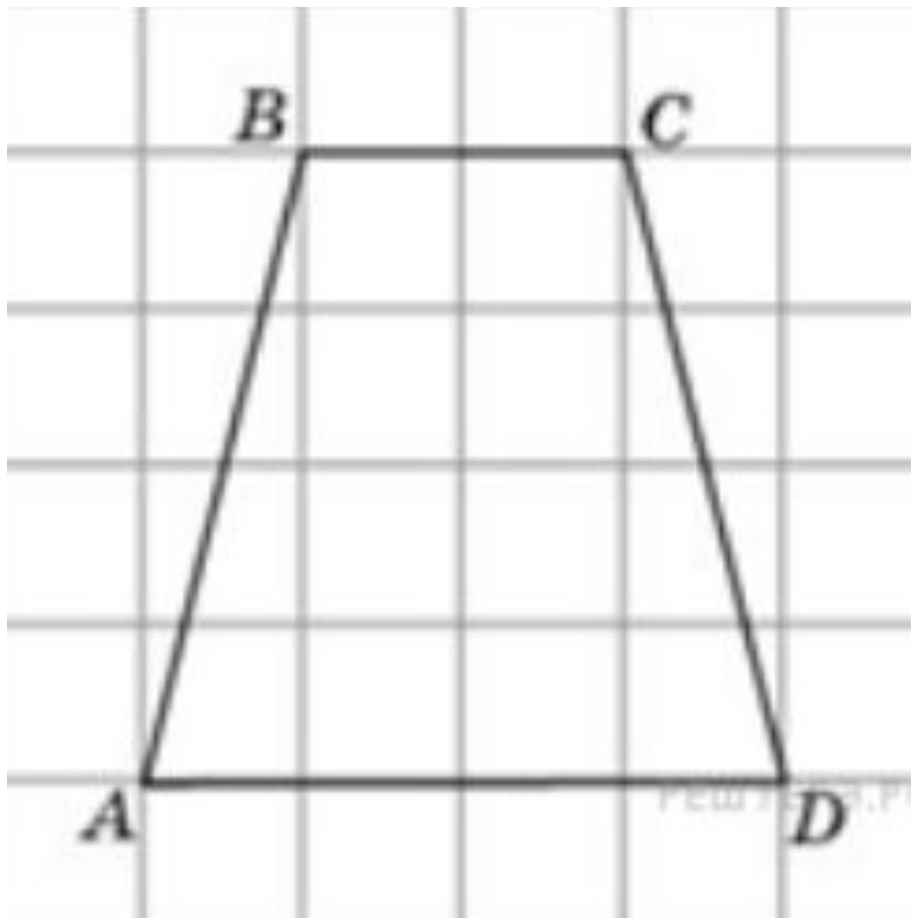


**Задание из ОГЭ.** Найдите среднюю линию трапеции, если ее основания равны 30 и 16.

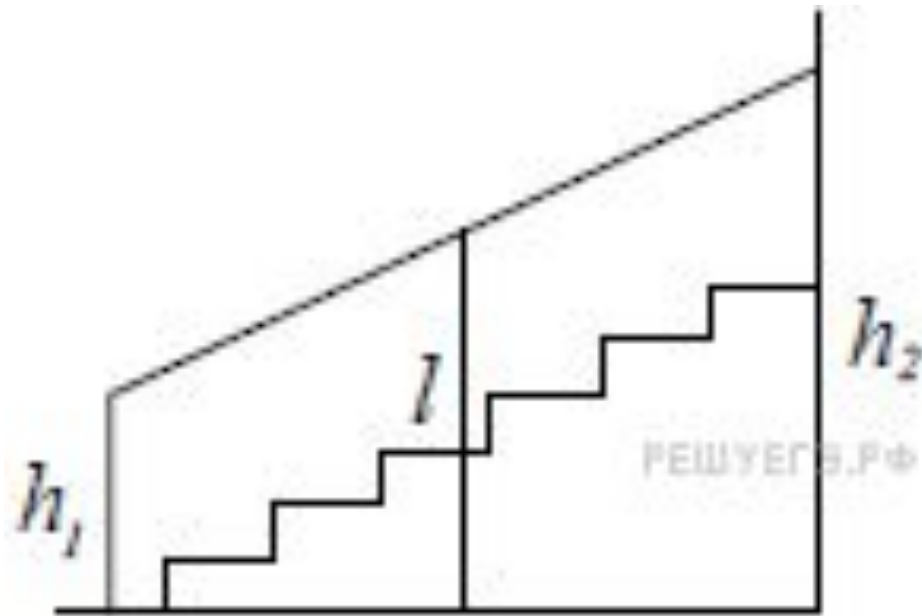


## Задания из ОГЭ.

Найдите среднюю линию трапеции  $ABCD$ , если стороны квадратных клеток равны 1.



**Задание из ОГЭ.** Перила лестницы дачного дома для надёжности укреплены посередине вертикальным столбом. Найдите высоту  $l$  этого столба, если наименьшая высота  $h_1$  перил относительно земли равна 1,5 м, а наибольшая  $h_2$  равна 2,5 м. Ответ дайте в метрах.



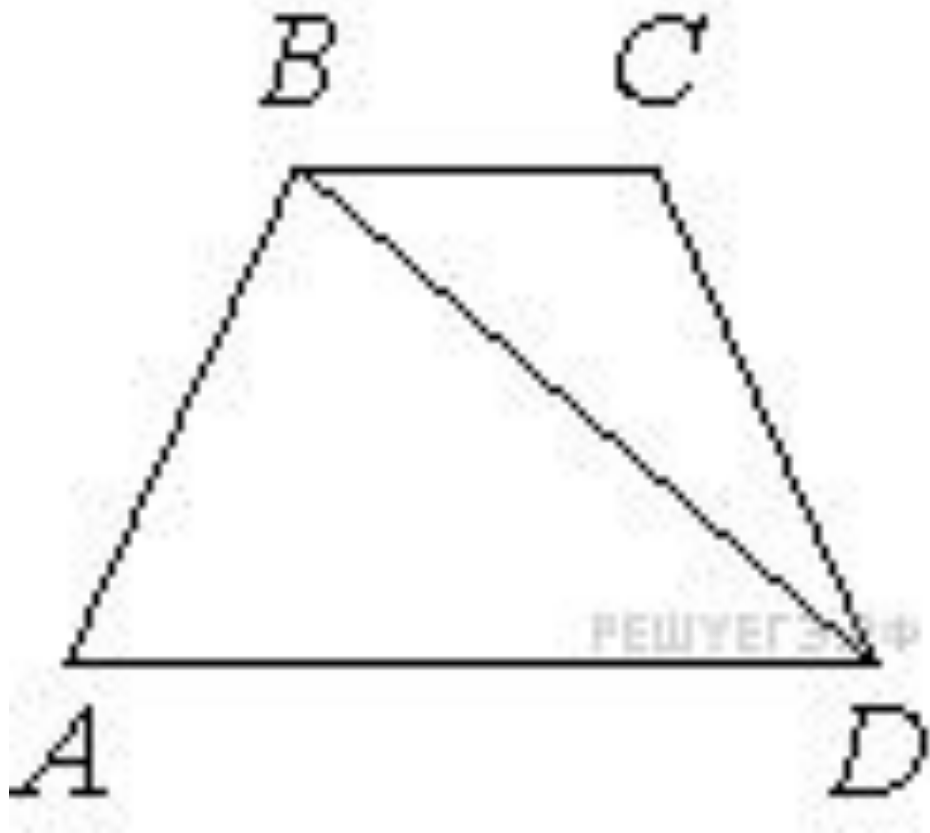
**Задание из ОГЭ.** Средняя линия трапеции равна 28, а меньшее основание равно 18. Найдите большее основание трапеции.

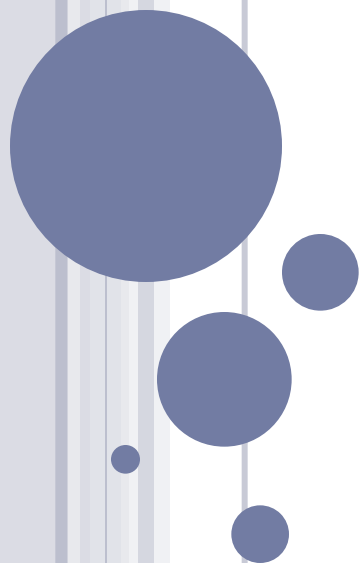
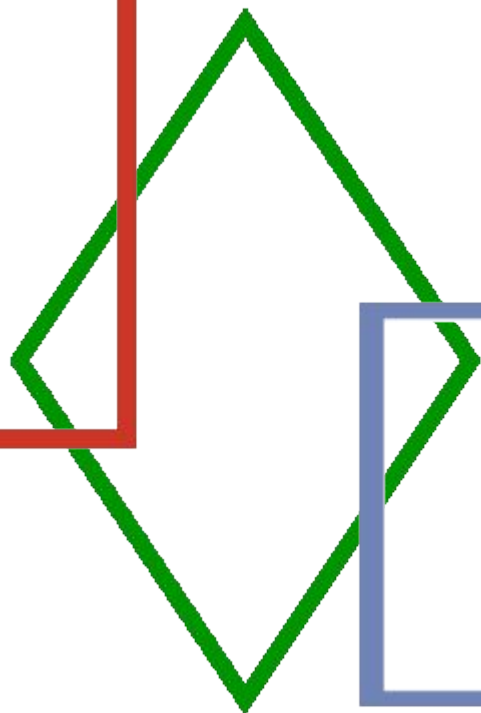
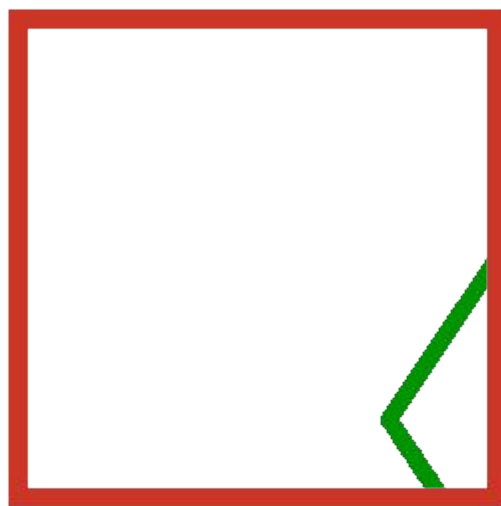
**Задание из ОГЭ.** Основания трапеции относятся как 2:3, а средняя линия равна 5. Найдите меньшее основание.

**Задание из ЕГЭ.** Средняя линия трапеции равна 7, а одно из ее оснований больше другого на 4. Найдите большее основание трапеции.

**Задание из ЕГЭ.** Средняя линия трапеции равна 12. Одна из диагоналей делит ее на два отрезка, разность которых равна 2. Найдите большее основание трапеции.

Задание из ЕГЭ. В трапеции  $ABCD$  известно, что  $AB = CD$ ,  $\angle BDA = 54^\circ$  и  $\angle BDC = 23^\circ$ . Найдите угол  $ABD$ . Ответ дайте в градусах.





**Прямоугольник.  
Ромб. Квадрат.**

# Прямоугольник

Прямоугольник – это параллелограмм, у которого все углы прямые

Свойства:

1. Противоположные стороны равны и параллельны.

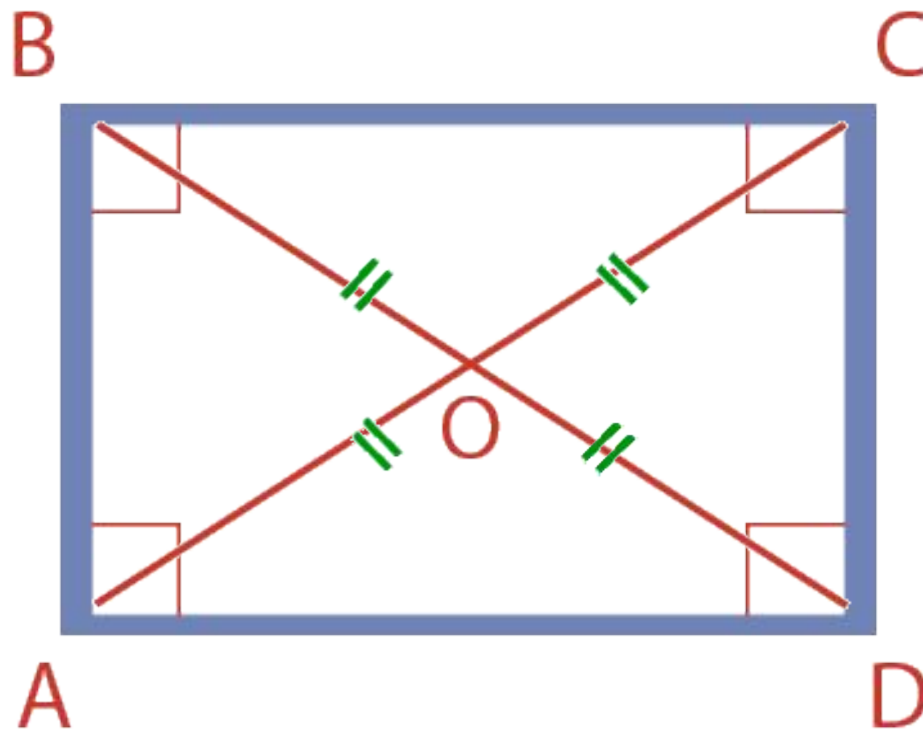
$$AB=CD, AD=BC$$
$$AB\parallel CD, AD\parallel BC$$

2.  $\angle A=\angle B=90^\circ$   
 $\angle C=\angle D=90^\circ$

3. Диагонали *равны* и в точке пересечения делятся пополам

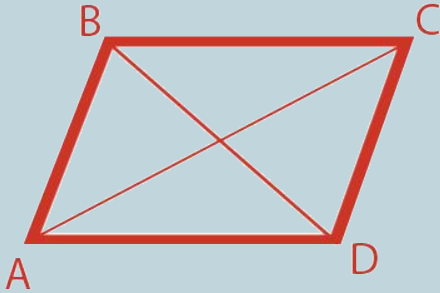
$$BD=AC$$

$$BO=OC=OA=OD$$



# ПРЯМОУГОЛЬНИК И ПАРАЛЛЕЛОГРАММ

## Параллелограмм



Противоположные стороны:

- равны
- параллельны

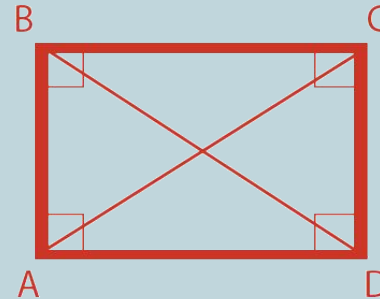
Углы:

- противоположные равны
- соседние в сумме =  $180^\circ$

Диагонали:

- точкой пересечения делятся пополам

## Прямоугольник



Противоположные стороны:

- равны
- параллельны

Углы:

- противоположные равны
- соседние в сумме =  $180^\circ$
- все углы =  $90^\circ$

Диагонали:

- точкой пересечения делятся пополам
- равны



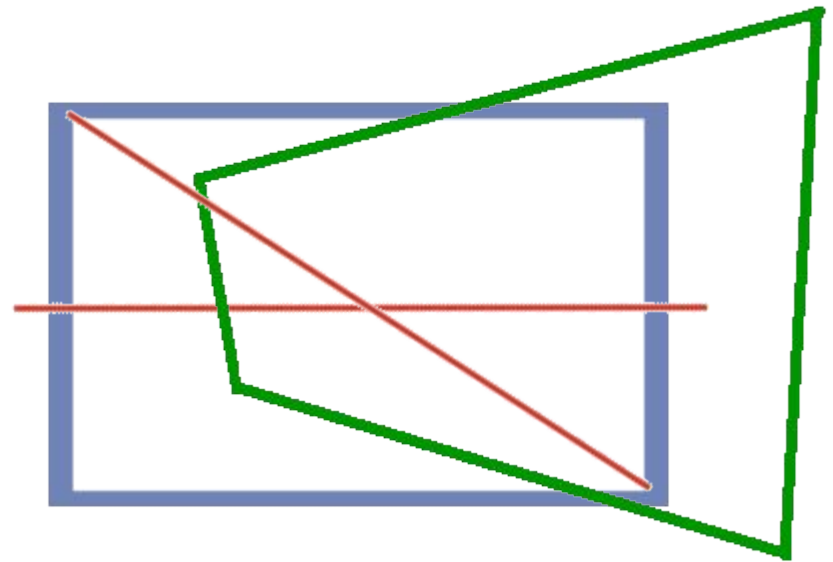


# Признак прямоугольника

**Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм – прямоугольник.**

*Вопрос: любой  
четырехугольник, в  
котором диагонали  
равны, является  
прямоугольником?*

□ *Ответ: не всегда*



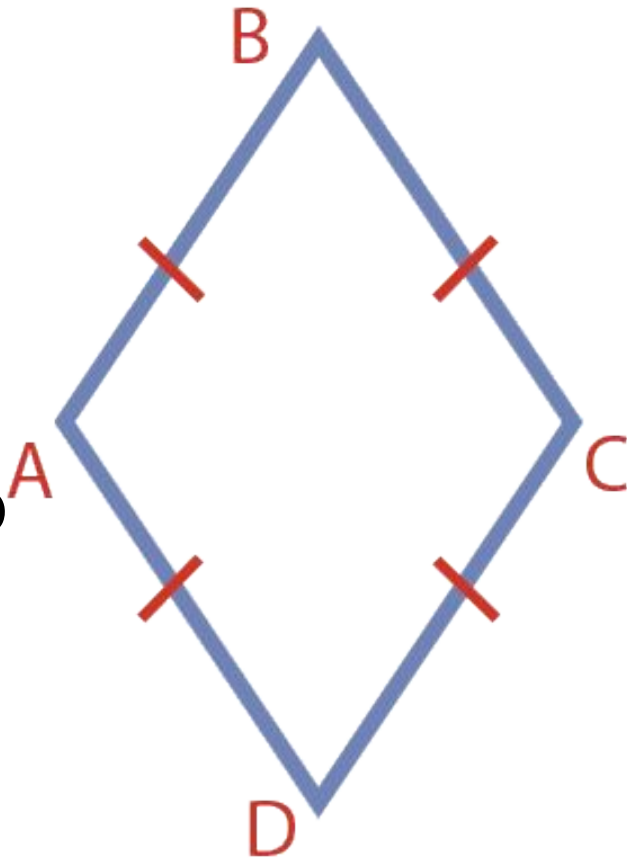
# Ромб

**Ромб – это параллелограмм, в котором все стороны равны**

1.  $AB \parallel CD$

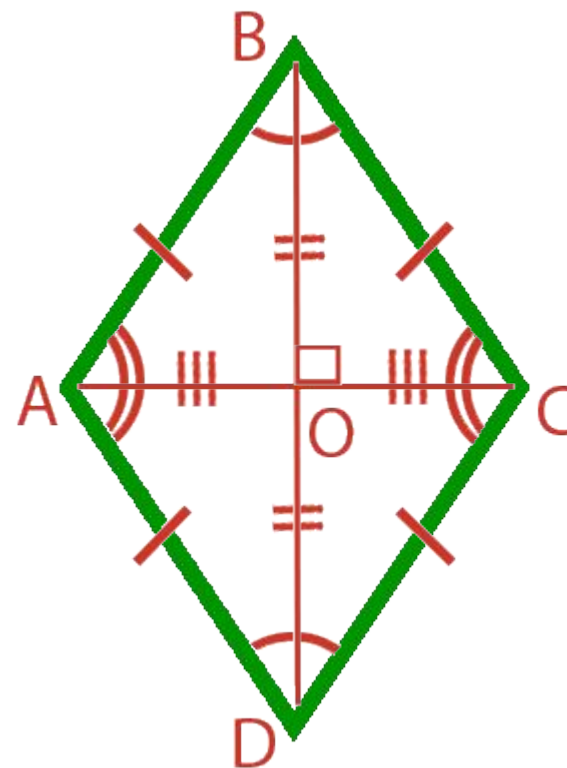
2.  $AD \parallel BC$

3.  $AB = BC = CD = AD$



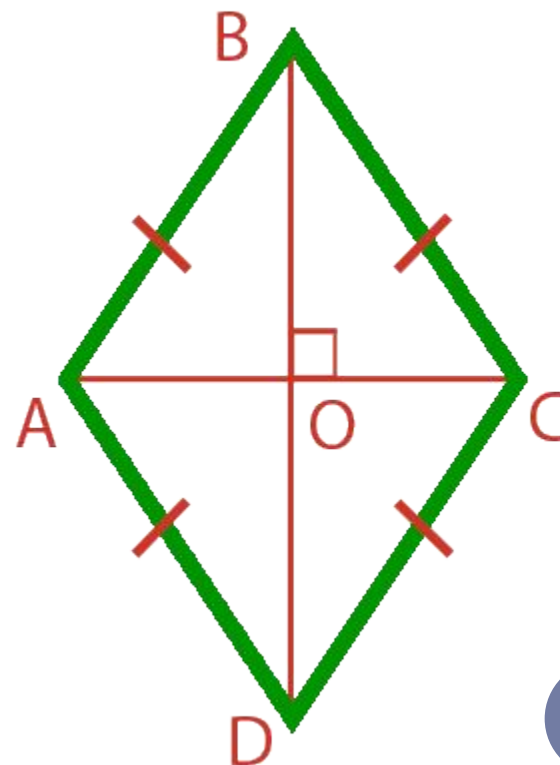
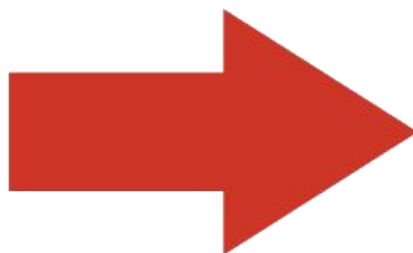
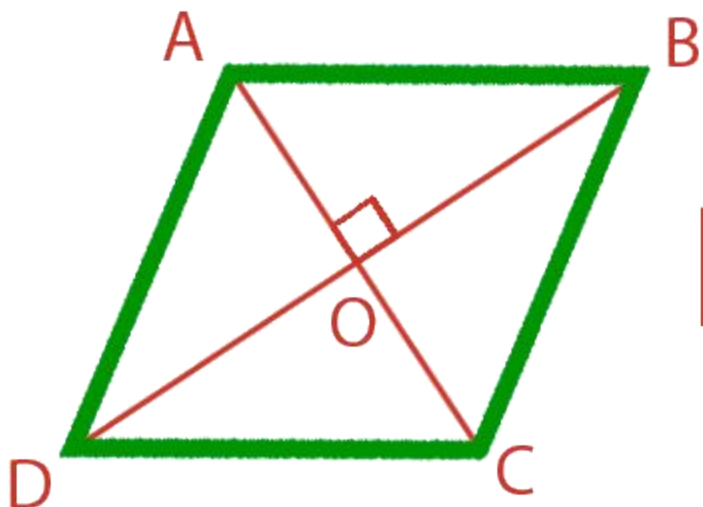
# Свойства ромба

1. Противоположные стороны попарно параллельны:  $AB \parallel CD$ ,  $AD \parallel BC$
2. Все стороны равны:  $AD = DC = CB = AB$
3. Противоположные углы равны:  
 $\angle A = \angle C$ ,  $\angle D = \angle B$
4. Соседние углы в сумме дают  $180^\circ$ :  
 $\angle A + \angle B = 180^\circ$ ,  $\angle C + \angle D = 180^\circ$
5. Диагонали ромба пересекаются под прямым углом:  $AC \perp BD$ , являются биссектрисами углов.
6. Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам:  $AO = CO$ ,  $OB = DO$



# Признак ромба

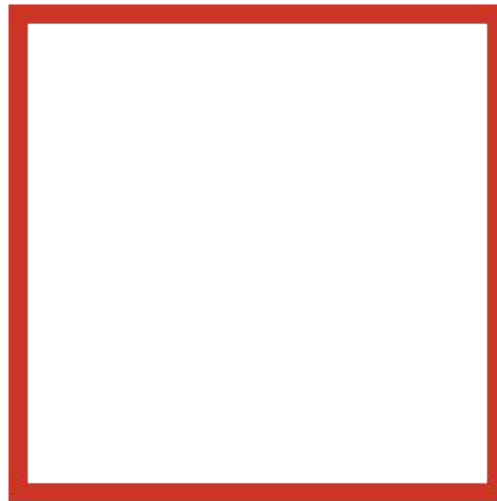
Если в параллелограмме диагонали пересекаются под прямым углом, то это ромб



# Квадрат

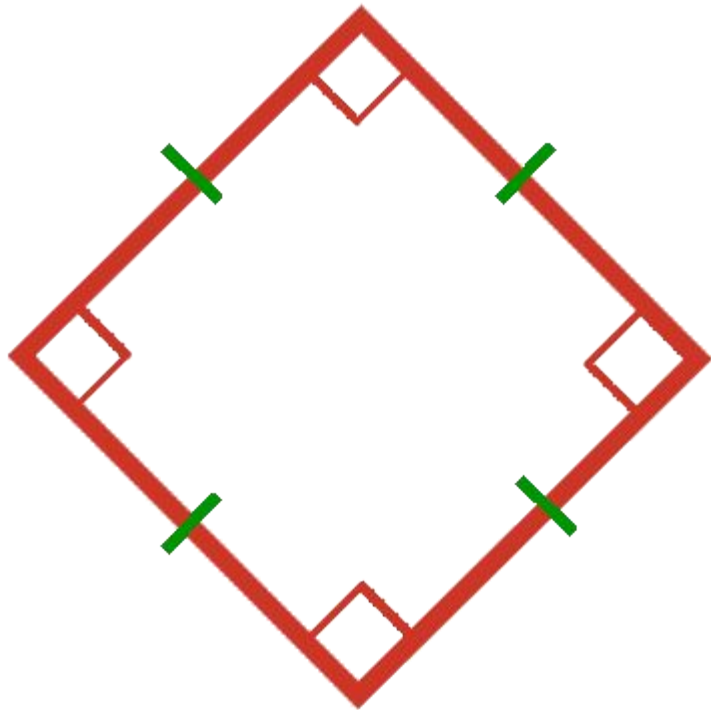
Если соединить в одной фигуре свойства  
**прямоугольника** и **ромба**, то мы получим

**квадрат**

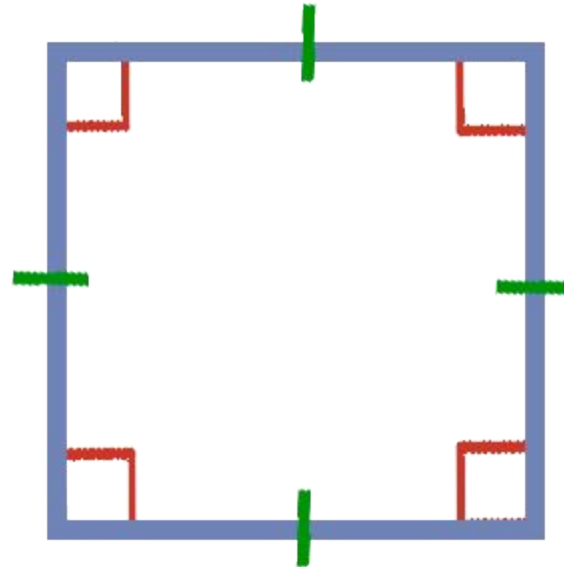


# КВАДРАТ

Квадрат – это  
**ромб**, в котором все углы  
прямые

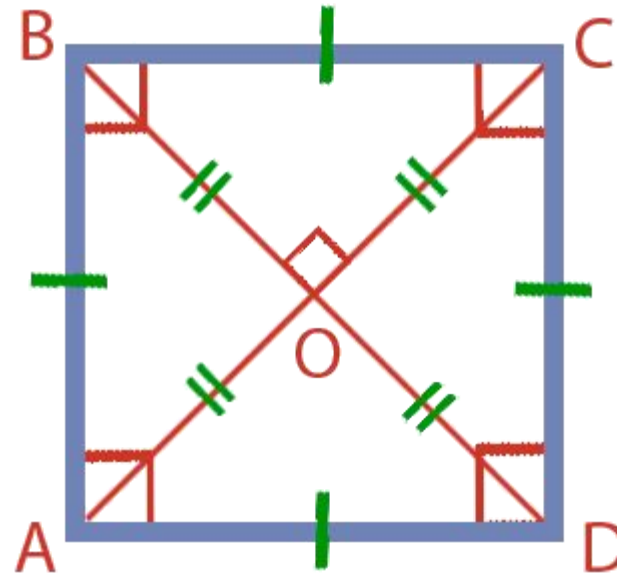


Квадрат – это  
**прямоугольник**, в котором  
все стороны равны



# СВОЙСТВА КВАДРАТА

1. Все стороны равны
2. Все углы прямые
3. Диагонали равны
4. Диагонали точкой пересечения делятся пополам
5. Диагонали пересекаются под прямым углом, являются биссектрисами углов.



$$AC=BD$$

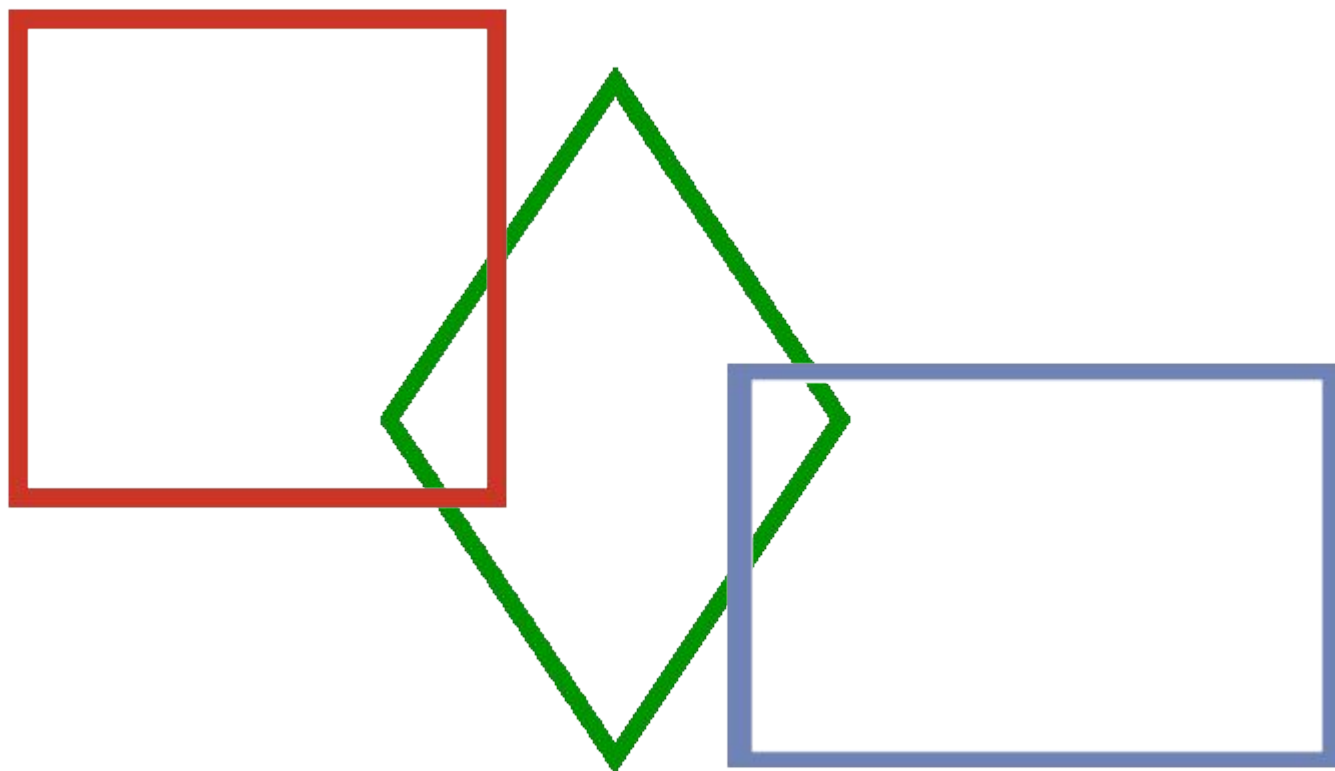
$$AO=OC, BO=OD$$

$$AC \perp BD$$

# Признаки квадрата

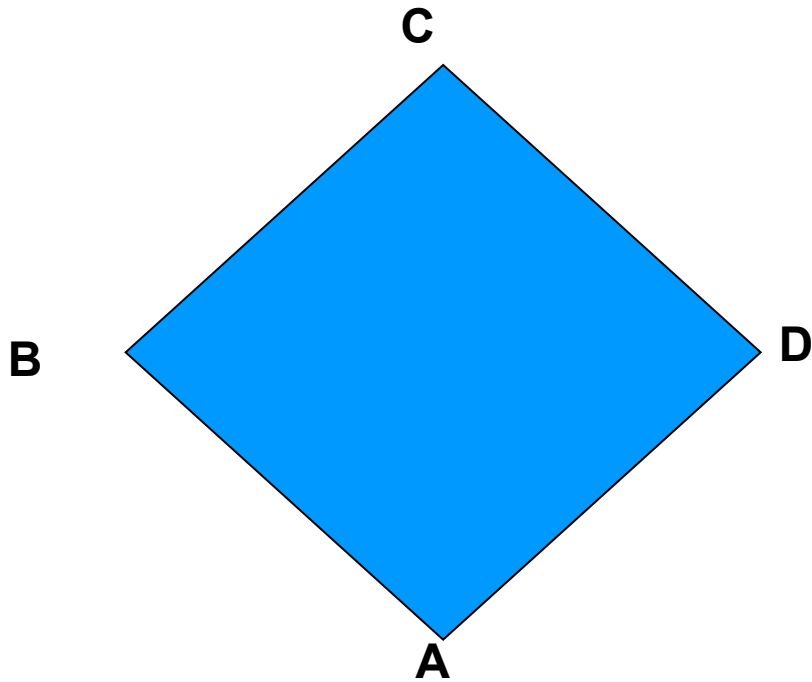
- Если в **прямоугольнике** диагонали перпендикулярны – это квадрат
- Если в **ромбе** диагонали равны – это квадрат
- Если в **параллелограмме** диагонали перпендикулярны и равны – это квадрат





**Прямоугольник. Ромб. Квадрат.**

# Задача №1 (устно)



**ДАНО:**

**ABCD-ромб**

**1)  $AB=7$  см**

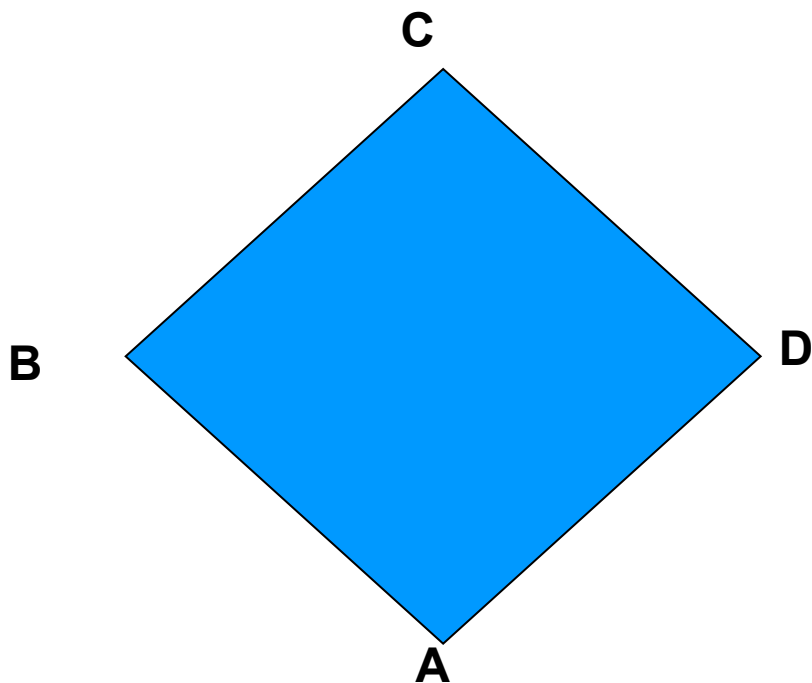
**2)  $AB=11$  см**

**3)  $AB=a$  см**

**Найти:  $P$**



# Задача №2 (устно)



**ДАНО:**

**ABCD-ромб**

**1)  $P=30$  см**

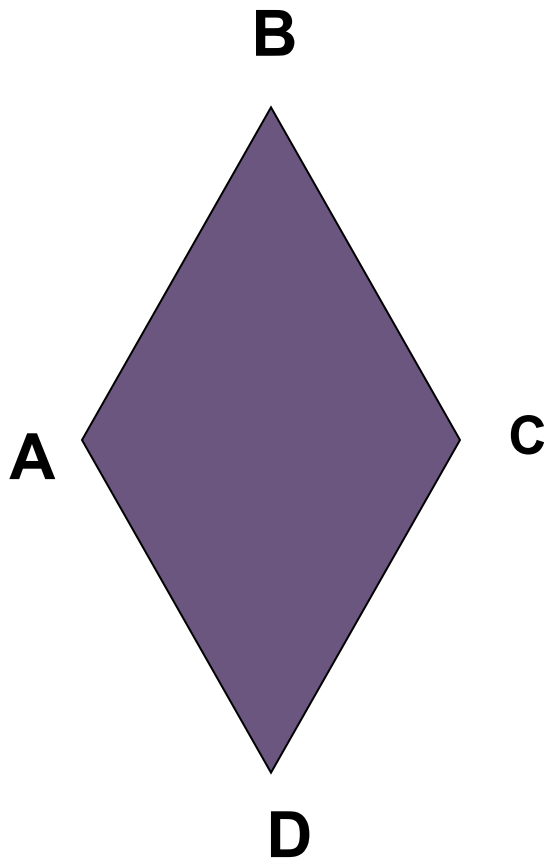
**2)  $P=22$  см**

**Найти:**

**AB, BC, CD, DA.**



# Задача №3(устно)



**Дано:**

**ABCD-ромб**

$$\angle B = 25^\circ$$

**Найти:**

$$\angle A, \angle C, \angle D.$$



**Найдите углы ромба, если  
один из них больше  
другого на  $40^\circ$ .**



**Заполнить таблицу, отметив знаки +(да), -(нет).**

				
<b>1. Противолежащие стороны параллельны и равны</b>				
<b>2. Все стороны равны</b>				
<b>3. Противолежащие углы равны, сумма соседних углов равна 180</b>				
<b>4. Все углы прямые</b>				
<b>5. Диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам</b>				
<b>6. Диагонали равны</b>				
<b>7. Диагонали взаимно перпендикулярны и являются биссектрисами углов</b>				

**Домашнее задание:**

**№ 401,**

**№ 403**

**Конспект в тетради выучить**