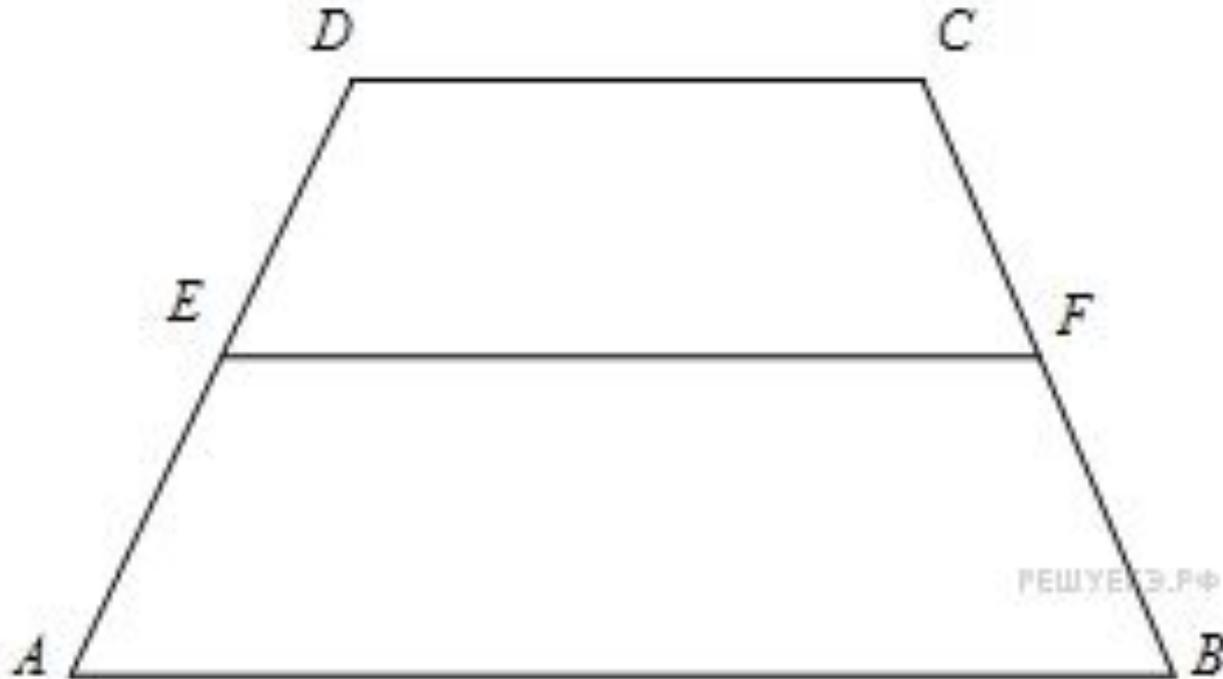
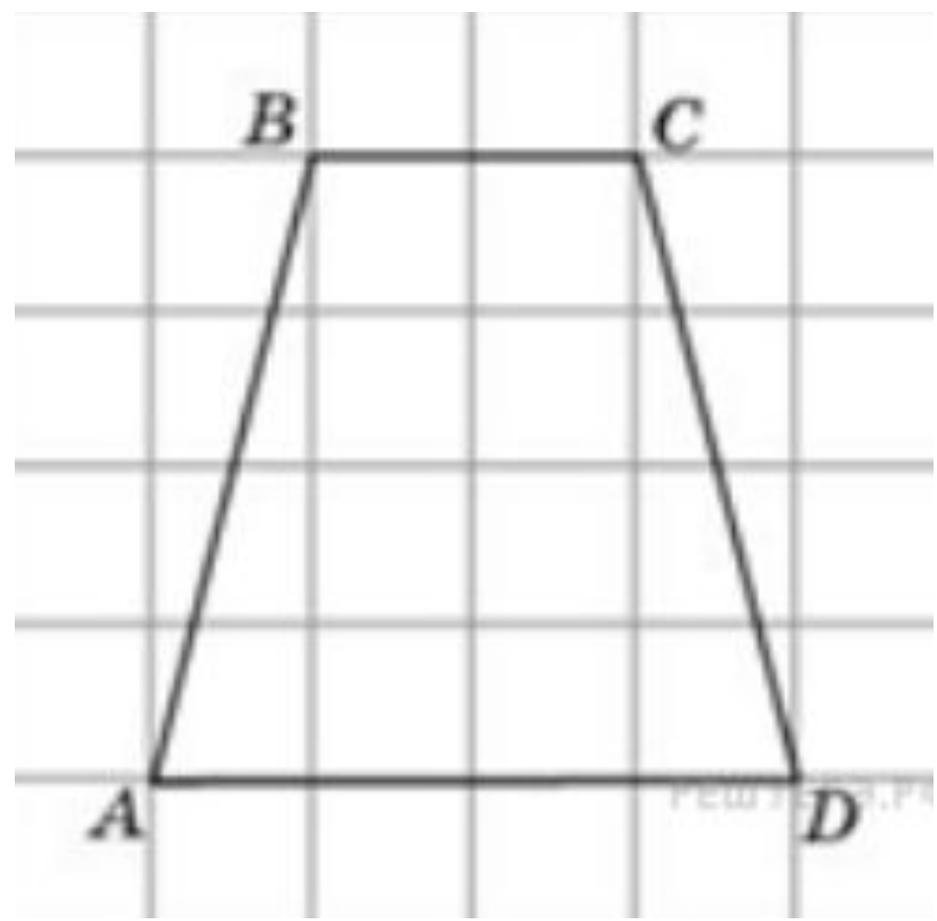


Задание из ОГЭ. Найдите среднюю линию трапеции, если ее основания равны 30 и 16.

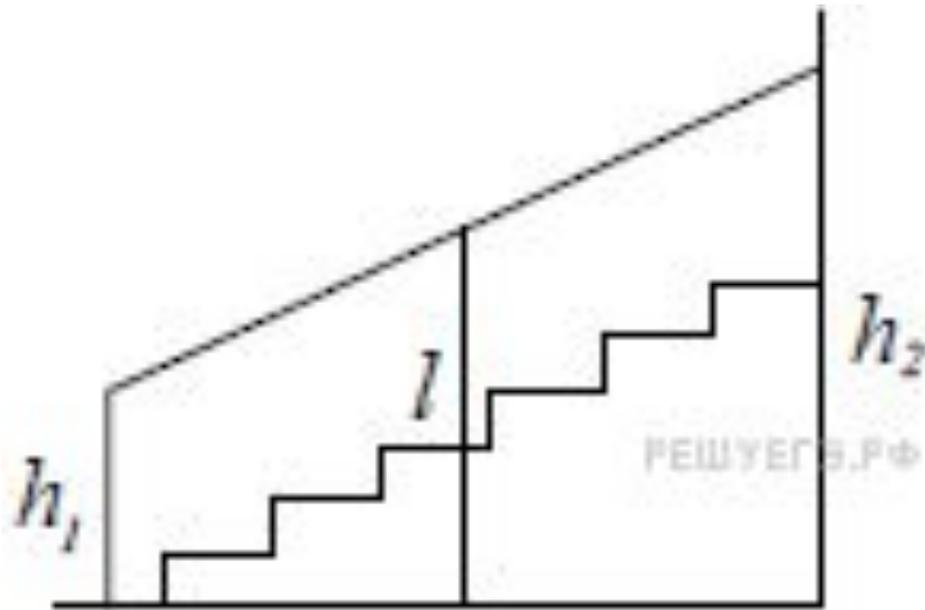


Задания из ОГЭ.

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.



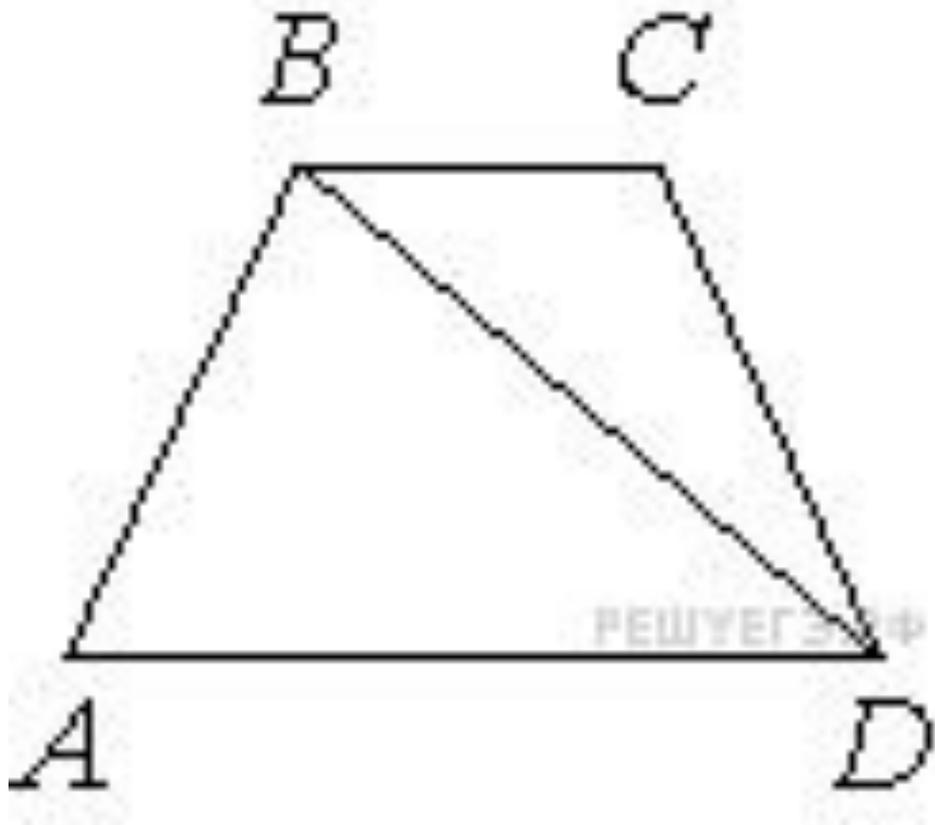
Задание из ОГЭ. Средняя линия трапеции равна 28, а меньшее основание равно 18. Найдите большее основание трапеции.

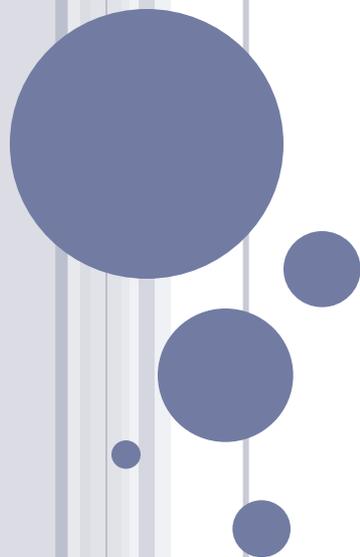
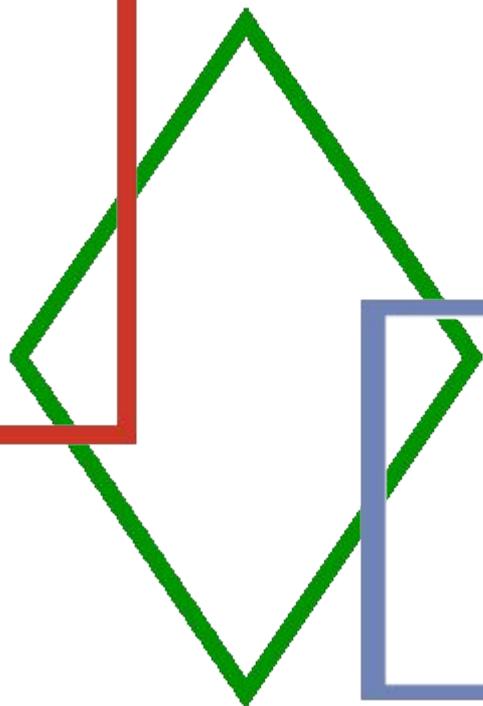
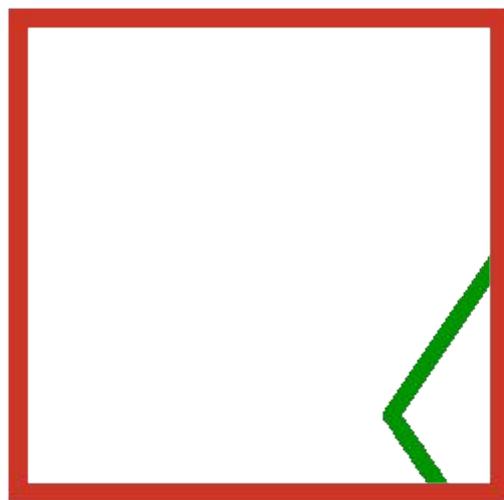
Задание из ОГЭ. Основания трапеции относятся как 2:3, а средняя линия равна 5. Найдите меньшее основание.

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.

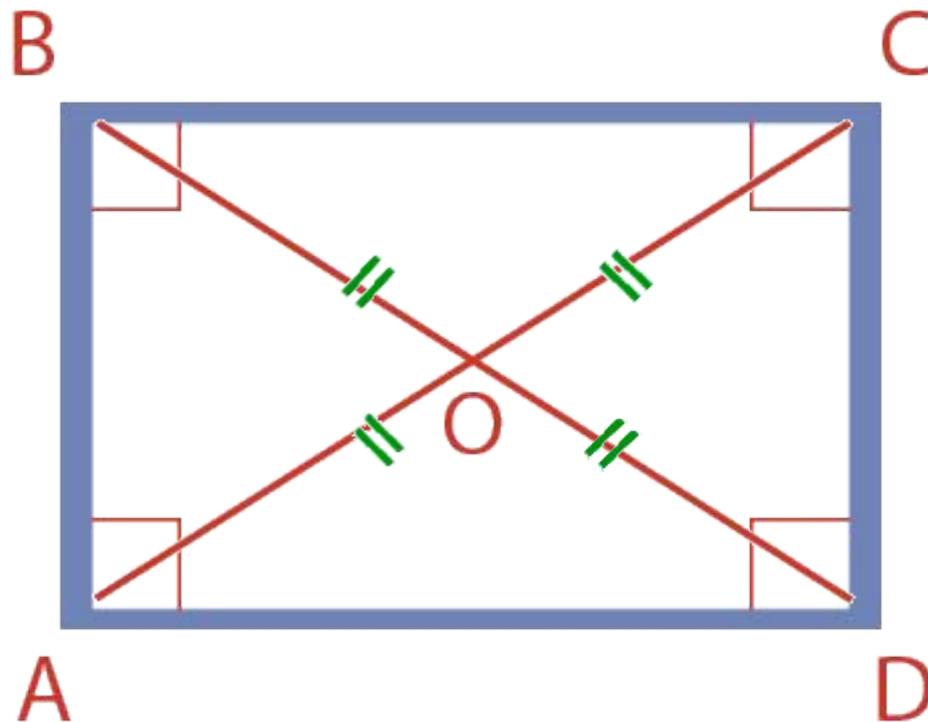
$$AB=CD, AD=BC$$
$$AB\parallel CD, AD\parallel BC$$

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

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

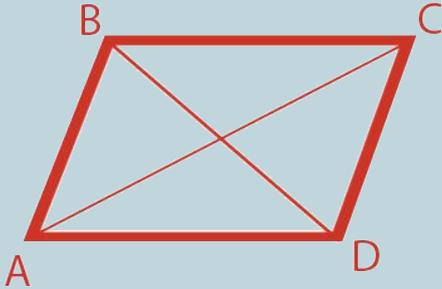
$$BD=AC$$

$$BO=OC=OA=OD$$



ПРЯМОУГОЛЬНИК И ПАРАЛЛЕЛОГРАММ

Параллелограмм



Противоположные стороны:

- равны
- параллельны

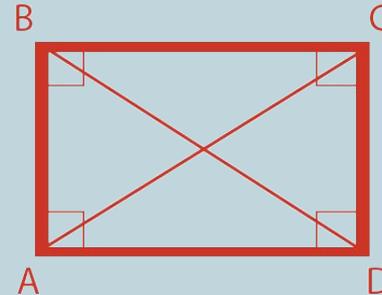
Углы:

- противоположные равны
- соседние в сумме = 180°

Диагонали:

- точкой пересечения делятся пополам

Прямоугольник



Противоположные стороны:

- равны
- параллельны

Углы:

- противоположные равны
- соседние в сумме = 180°
- все углы = 90°

Диагонали:

- точкой пересечения делятся пополам
- равны

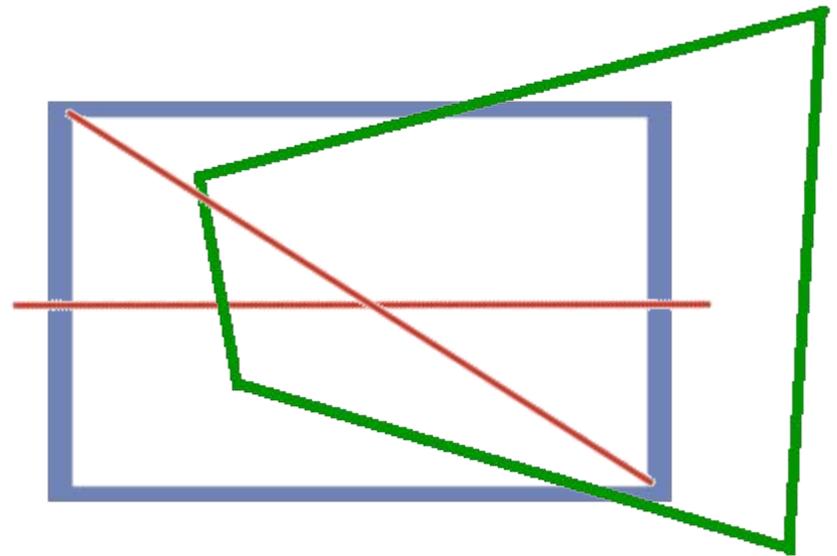


Признак прямоугольника

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

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

□ *Ответ: не всегда*



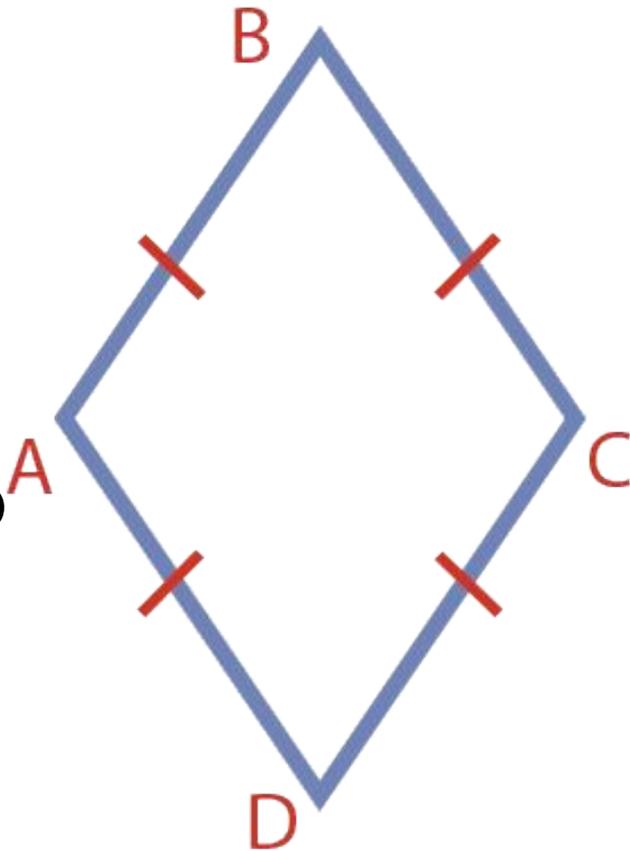
Ромб

Ромб – это параллелограмм, в котором все стороны равны

1. $AB \parallel CD$

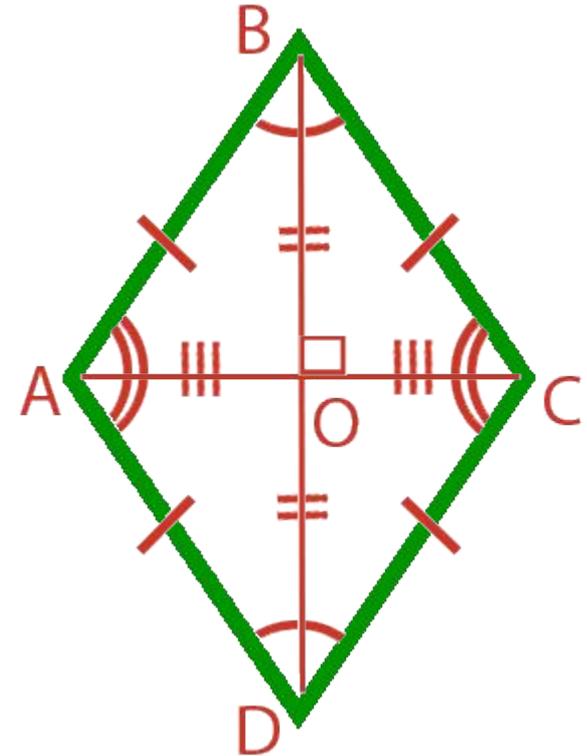
2. $AD \parallel BC$

3. $AB = BC = CD = AD$



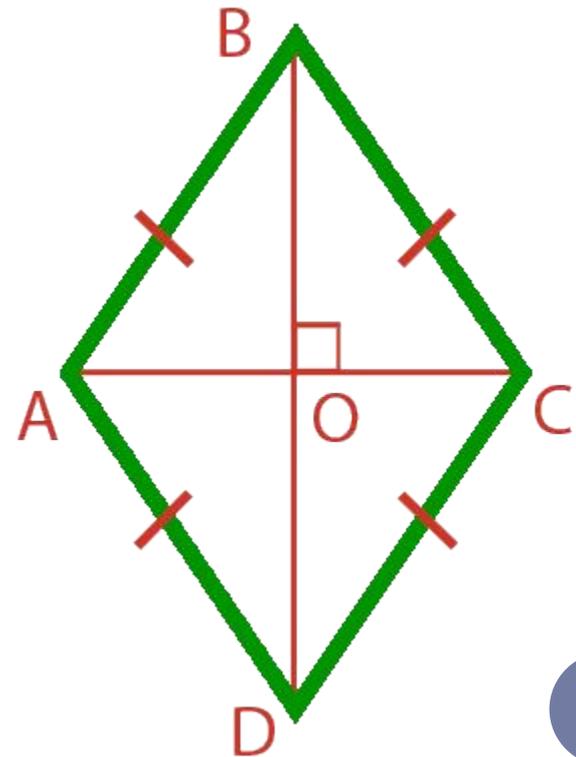
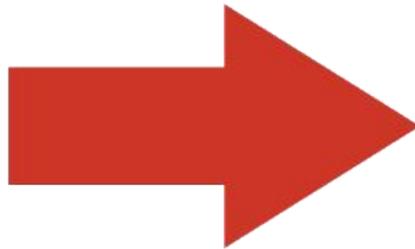
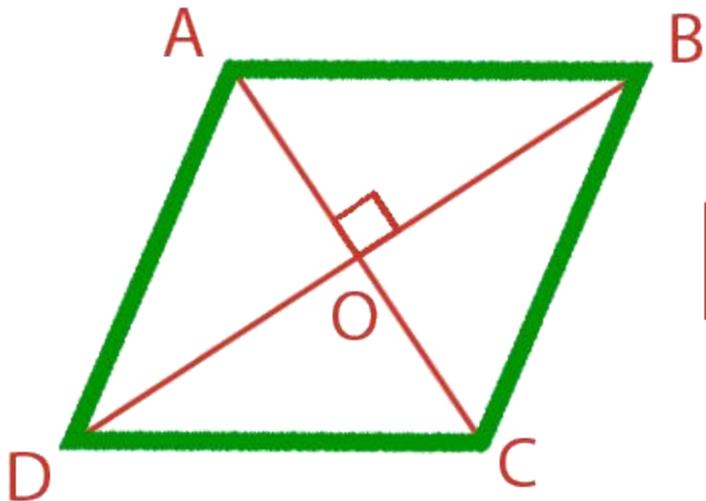
Свойства ромба

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

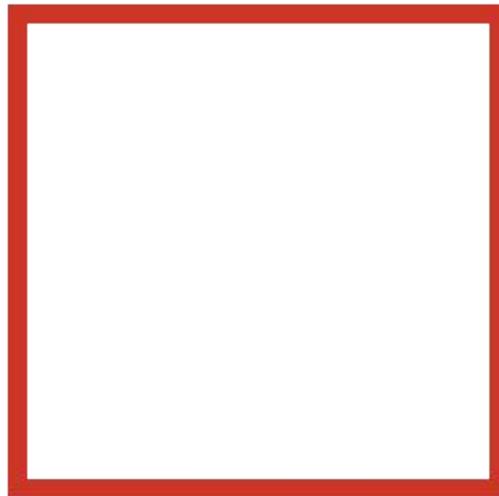
Если в параллелограмме диагонали пересекаются под прямым углом, то это ромб



Квадрат

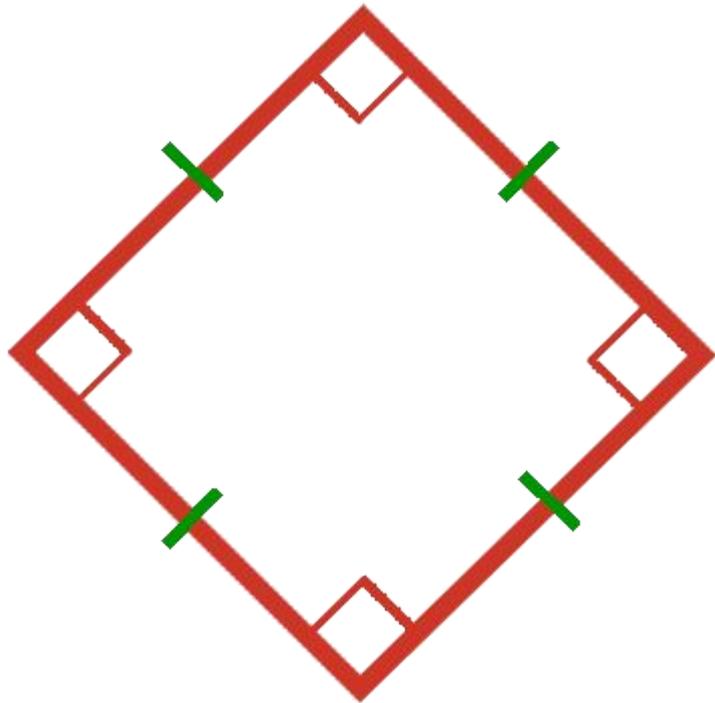
Если соединить в одной фигуре свойства
прямоугольника и **ромба**, то мы получим

квадрат

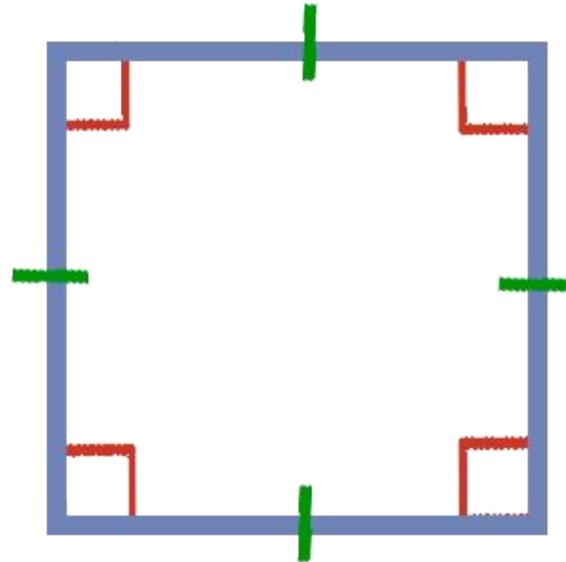


КВАДРАТ

Квадрат – это
ромб, в котором все углы
прямые

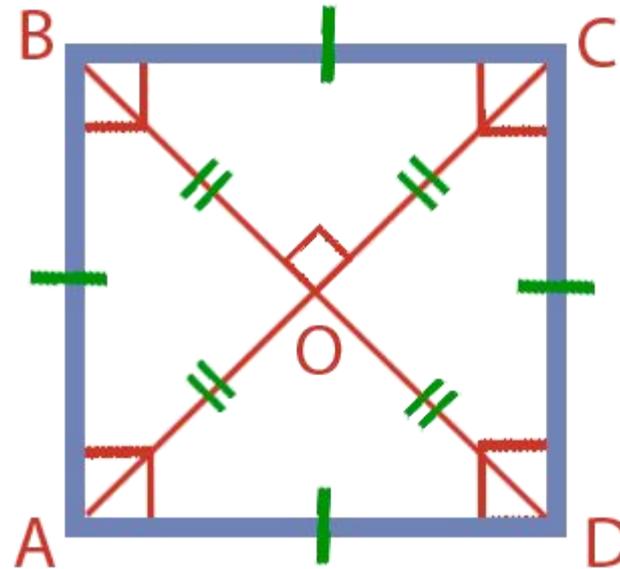


Квадрат – это
прямоугольник, в котором
все стороны равны



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.



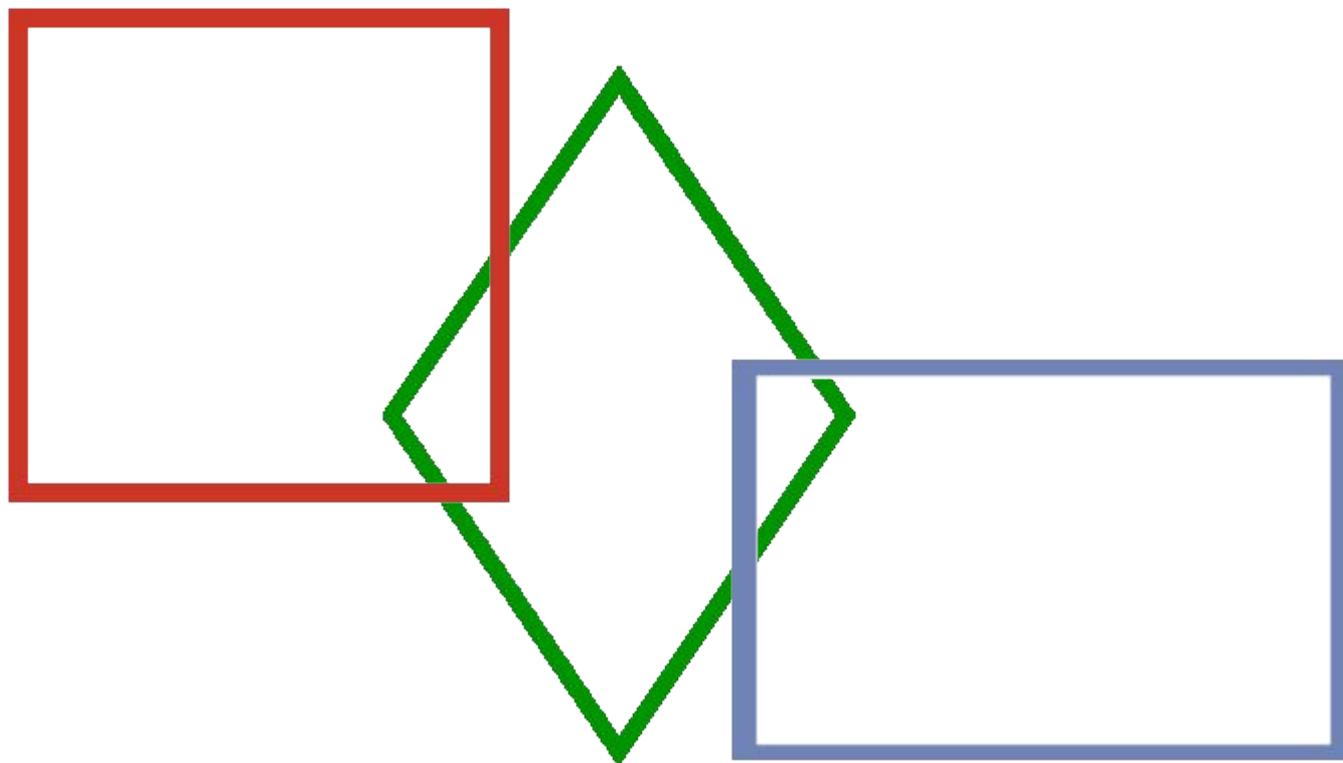
$$AC=BD$$

$$AO=OC, BO=OD$$

$$AC \perp BD$$

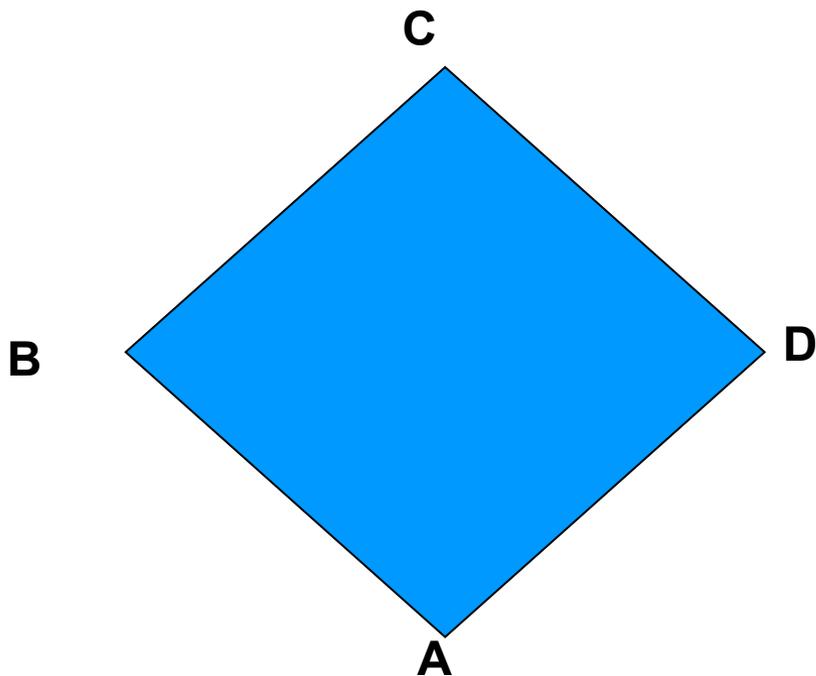
Признаки квадрата

- 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

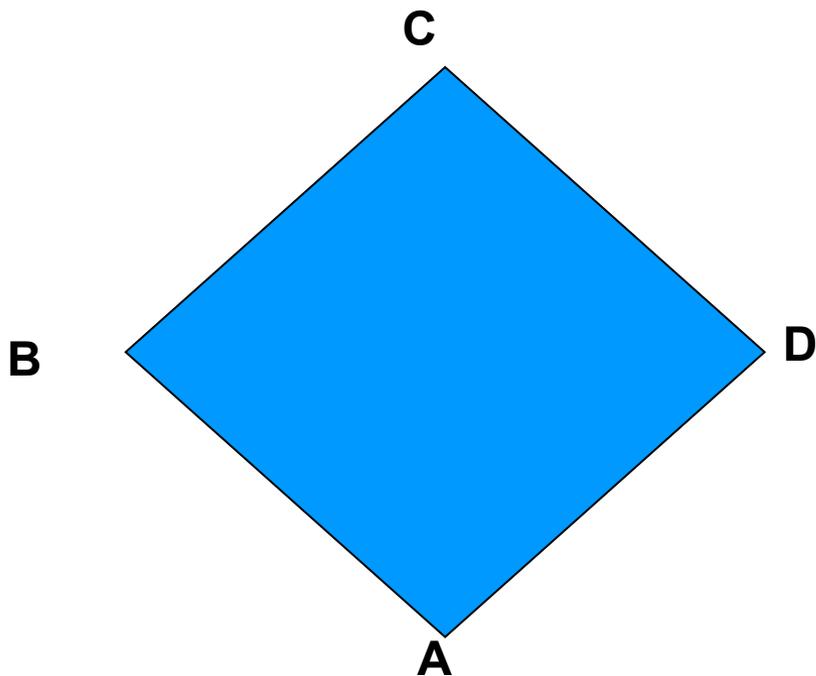
2) $AB=11$ см

3) $AB=a$ см

Найти: P



Задача №2 (устно)



ДАНО:

ABCD-ромб

1) $P=30$ см

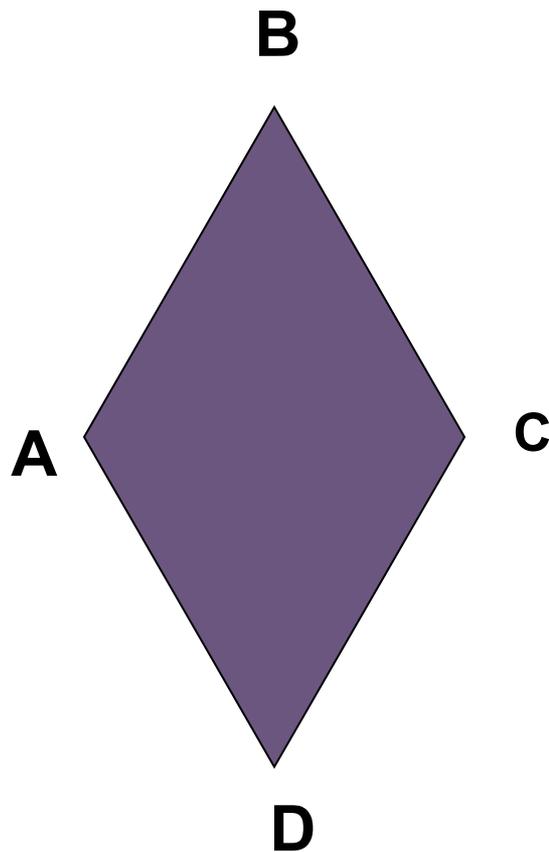
2) $P=22$ см

Найти:

AB, BC, CD, DA.



Задача №3(устно)



Дано:

ABCD-ромб

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

Найти:

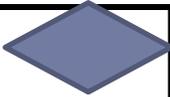
$$\angle A, \angle C, \angle D.$$



**Найдите углы ромба, если
один из них больше
другого на 40° .**



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

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

Домашнее задание:

№ 401,

№ 403

Конспект в тетради выучить