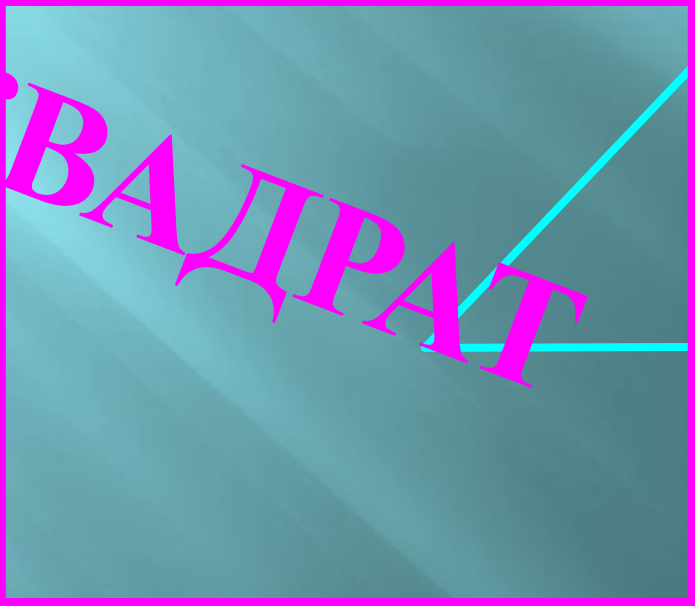




ПРЯМОУГОЛЬНИК



КВАДРАТ



РОМБ

Разработала учитель школы
№449 Жаркевич А.Ю.

Прямоугольник, ромб, квадрат.

Цели урока:

- Ознакомление с определением прямоугольника, ромба, квадрата и их свойствами.
- Формирование умений применять свойства в процессе решения задач.

Параллелограмм – четырехугольник, у которого
противоположные стороны параллельны.



В параллелограмме противоположные стороны и углы
равны, сумма соседних углов равна 180°

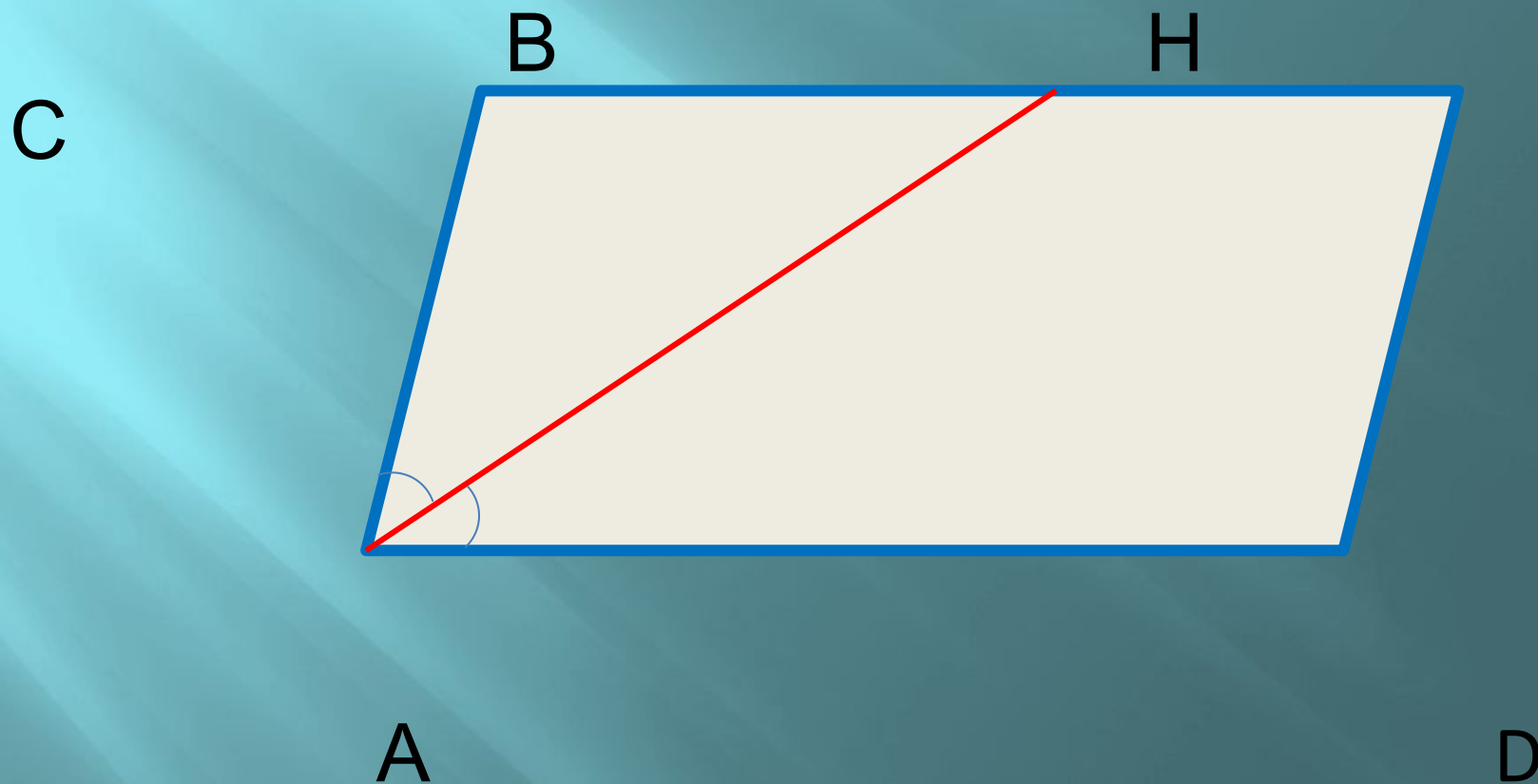
$$\angle A + \angle B = ?$$



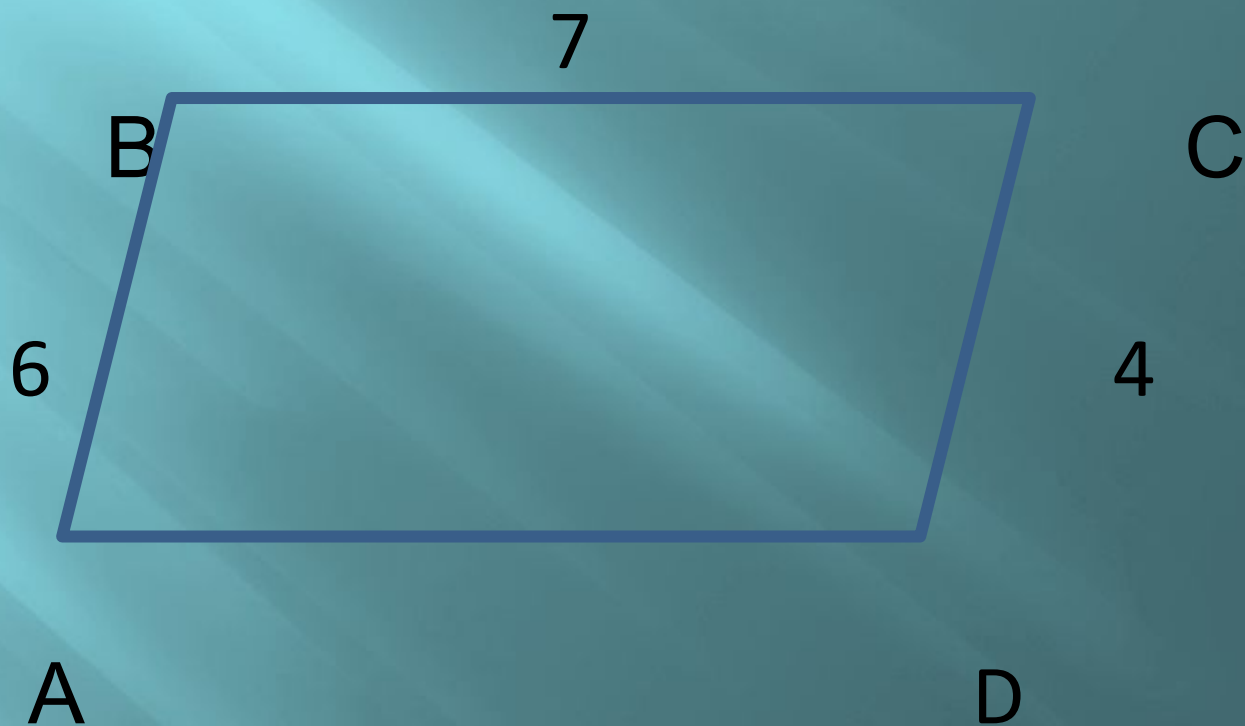
Диагонали параллелограмма делятся точкой пересечения
пополам



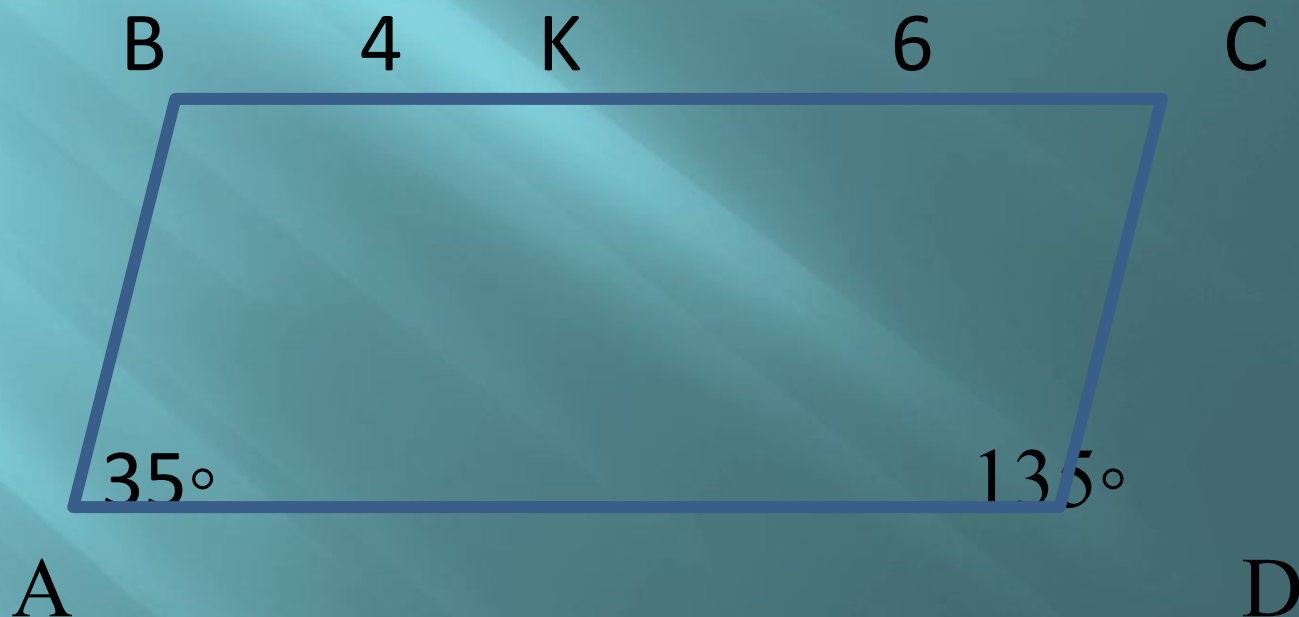
Биссектриса угла параллелограмма отсекает от него
равнобедренный треугольник



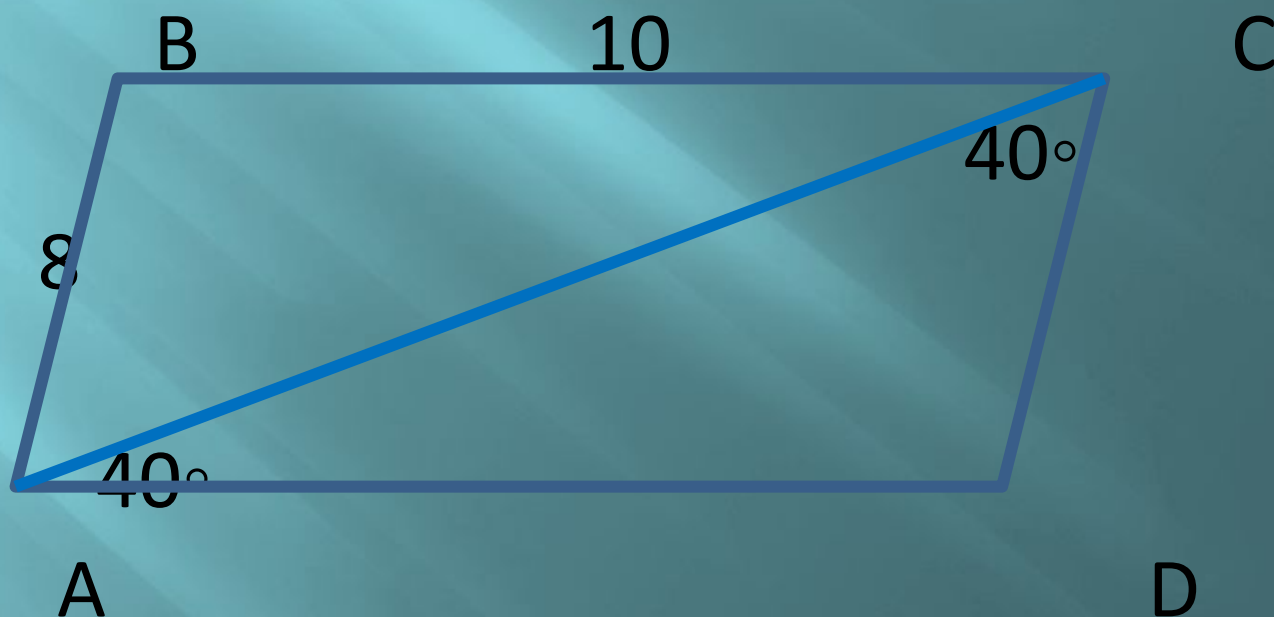
Найди ошибку.



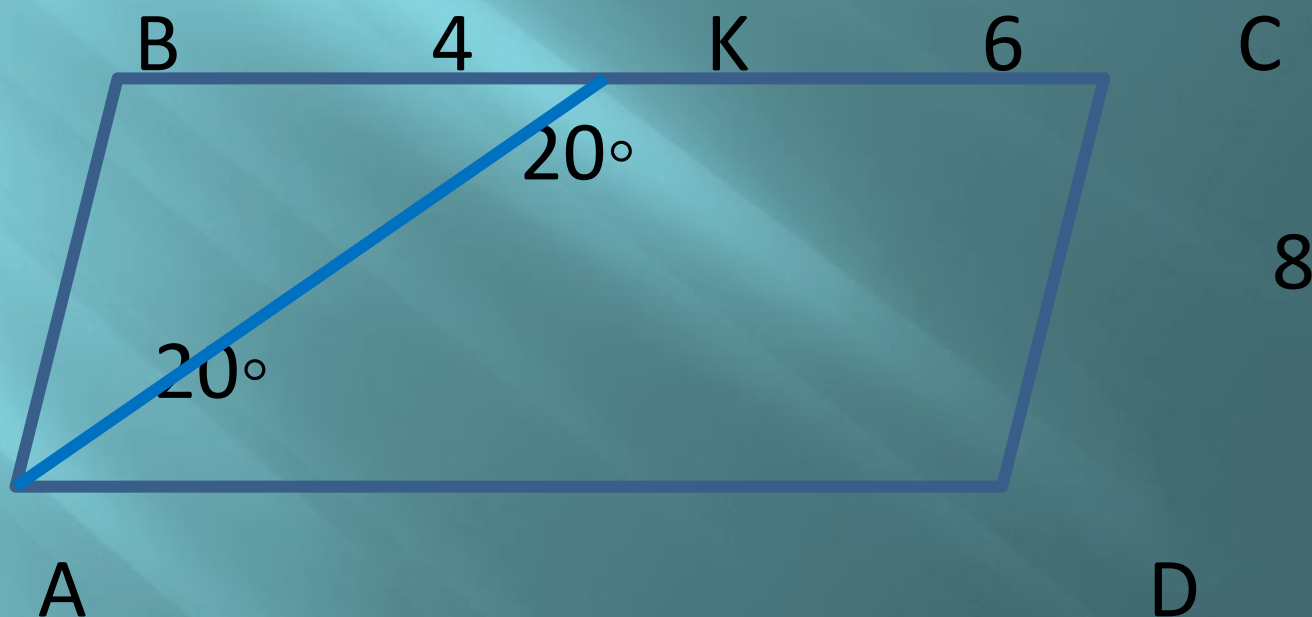
Найди ошибку

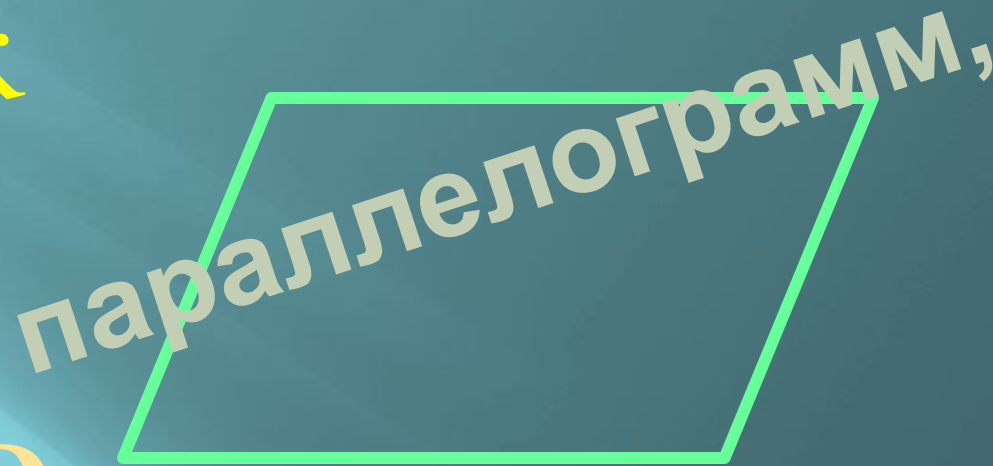


Найди ошибку



Найди ошибку





у которого:



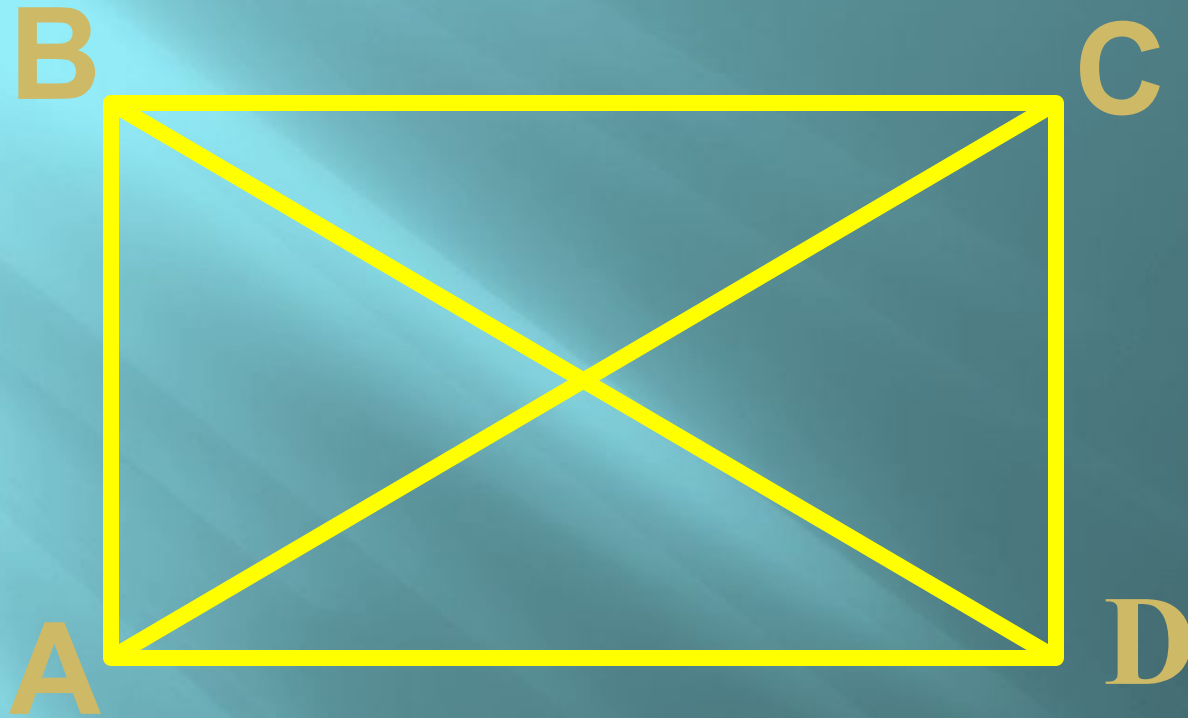
у которого

все углы прямые

1. все углы прямые

2. один угол прямой

Свойство прямоугольника



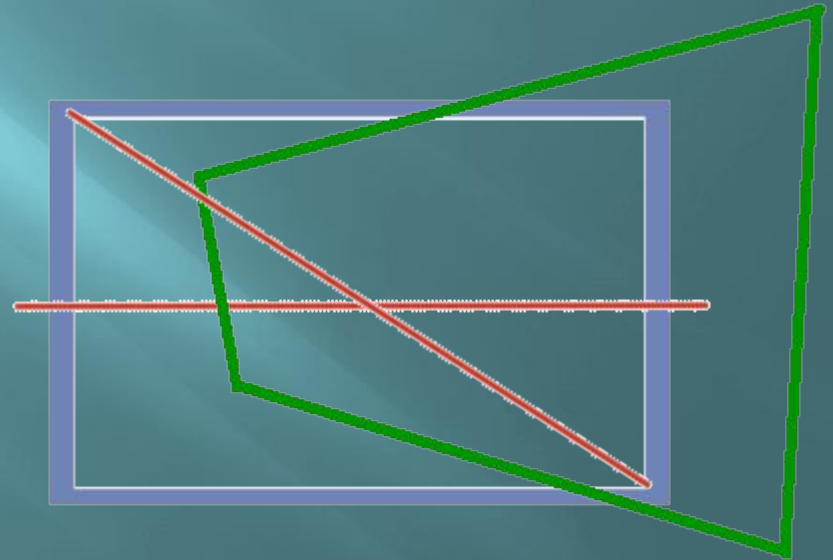
Диагонали равны

$$AC = BD$$

Признак прямоугольника

- Параллелограмм, в котором диагонали равны, является прямоугольником

- Вопрос: *любой четырехугольник, в котором диагонали равны, является прямоугольником?*
- Ответ: *не всегда*





параллелограмм,

у которого:

1. все стороны равны

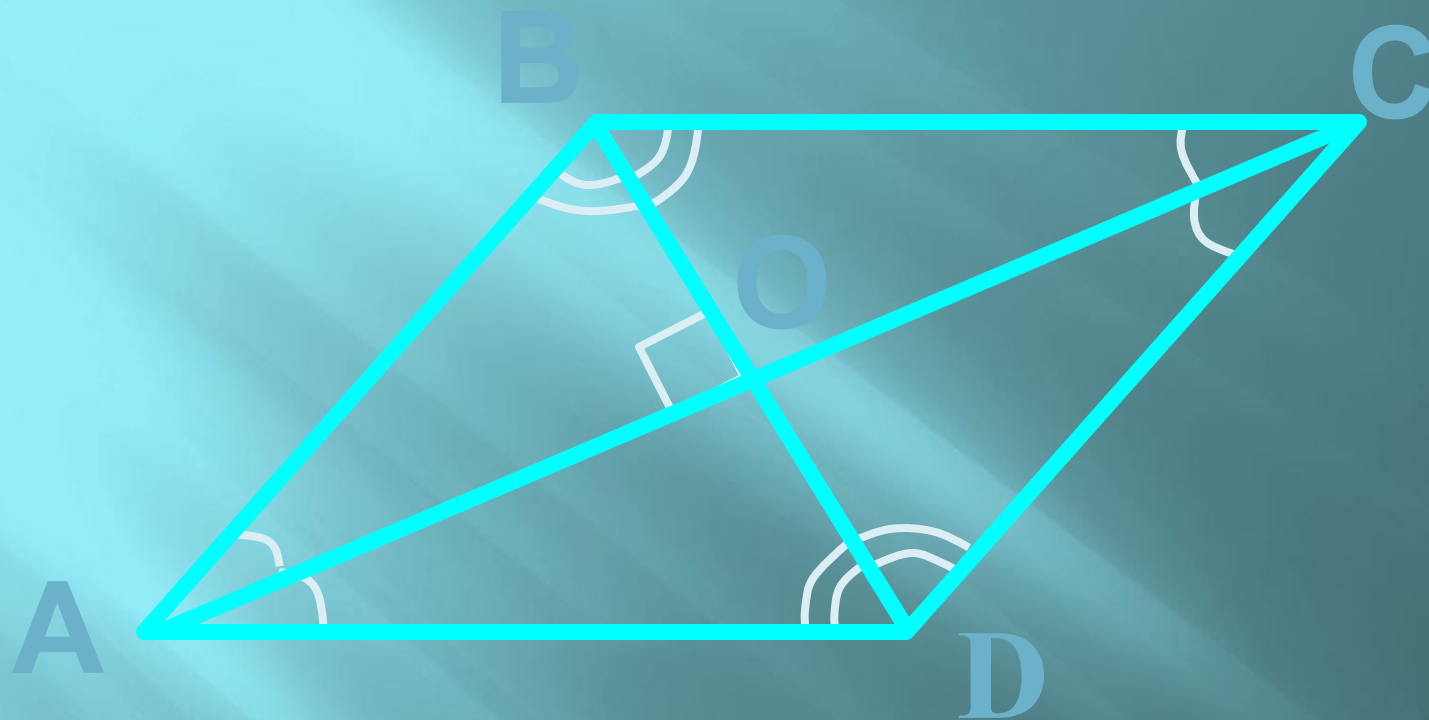
2. смежные стороны
равны

четырехугольник,

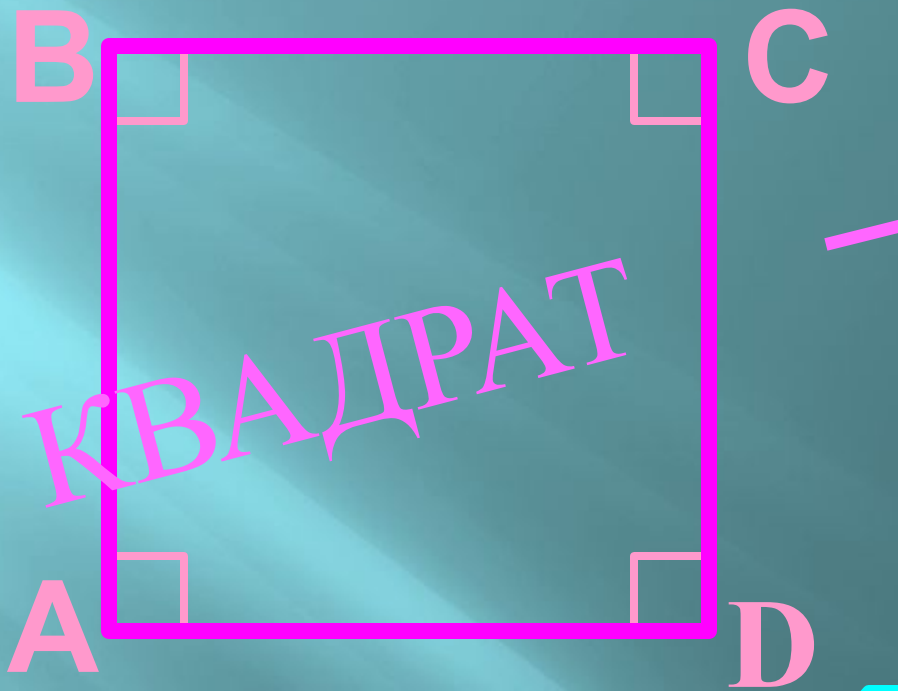
у которого

все стороны равны

СВОЙСТВА РОМБА

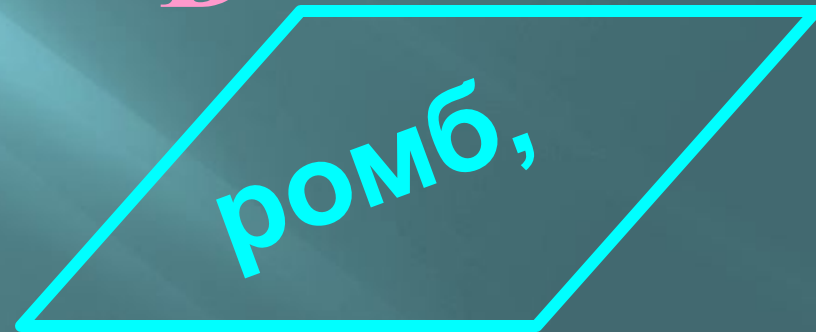


- 1) AC и BD перпендикулярны
- 2) AC и BD – биссектрисы углов



прямоугольник,

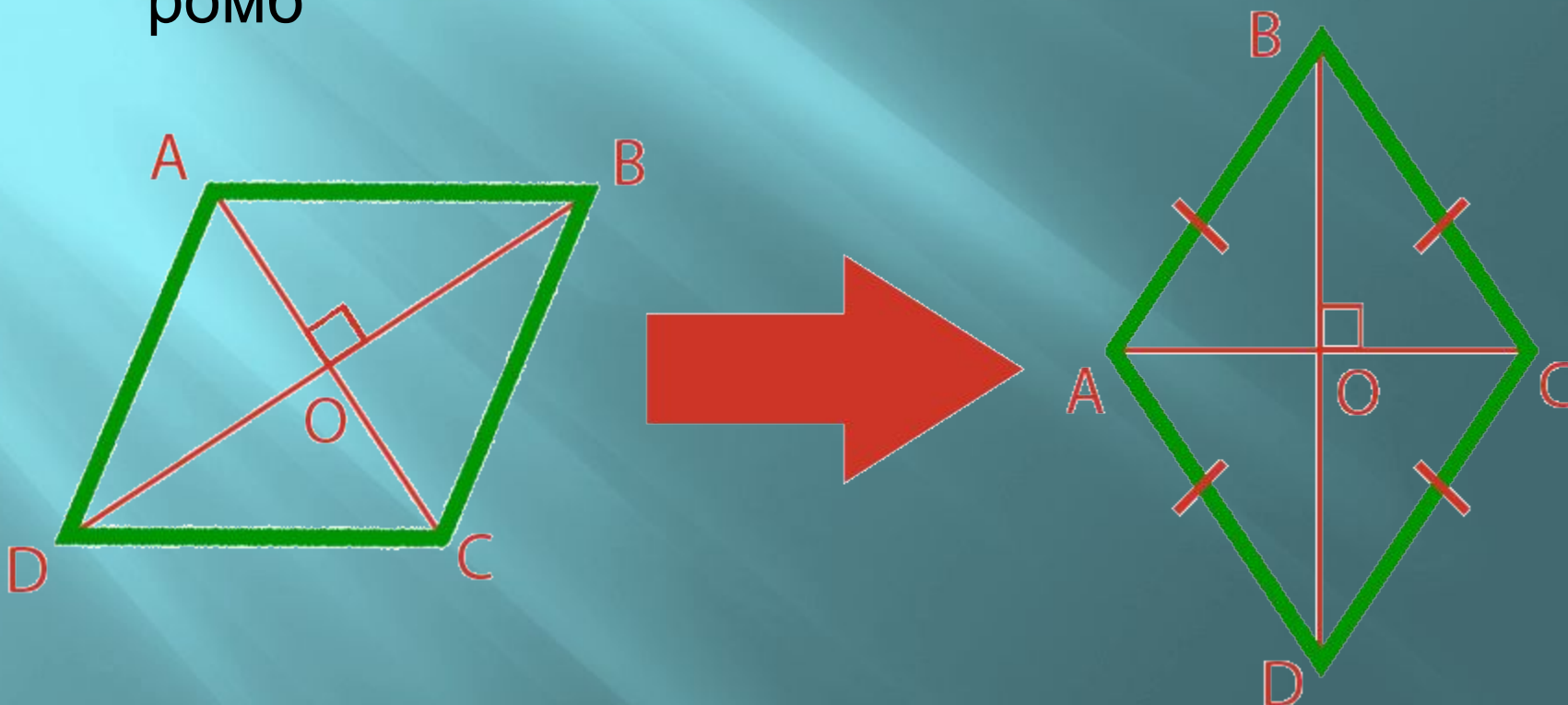
у которого
все стороны
равны



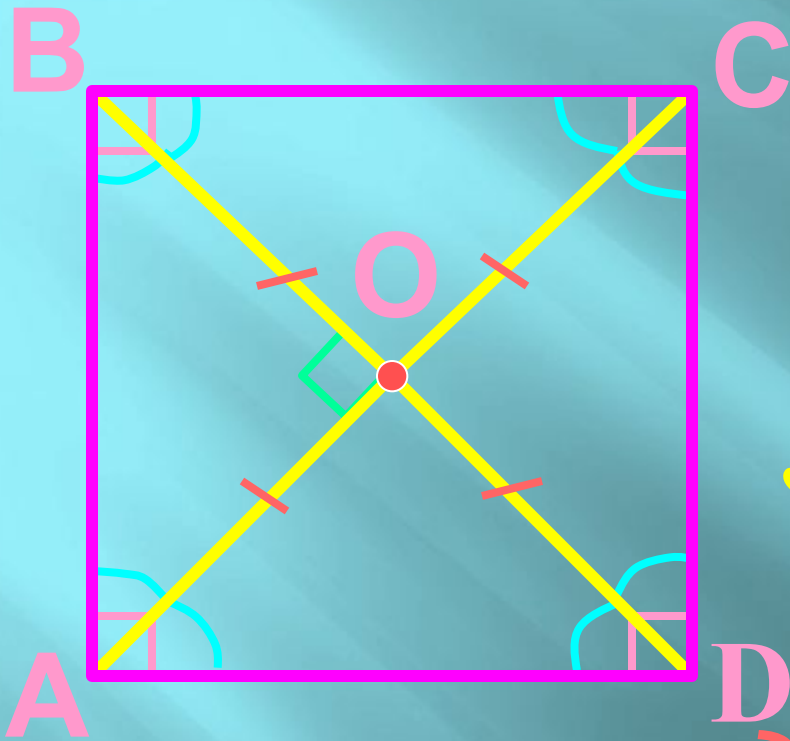
у которого
все углы
прямые

Признак ромба

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



В квадрате:



1. Стороны равны
2. Углы равны
3. Диагонали равны
4. Диагонали делятся пополам
5. Диагонали перпендикулярны
6. Диагонали биссектрисы углов

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

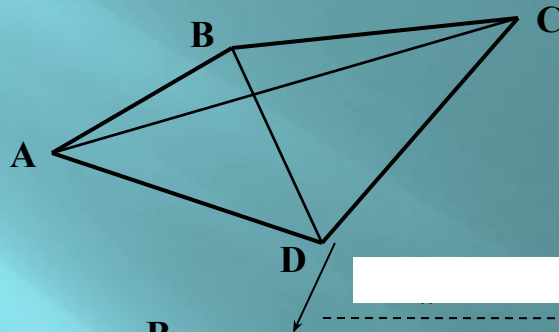
параллелограммы

СВОЙСТВА ПАРАЛЛЕЛОГРАММОВ:

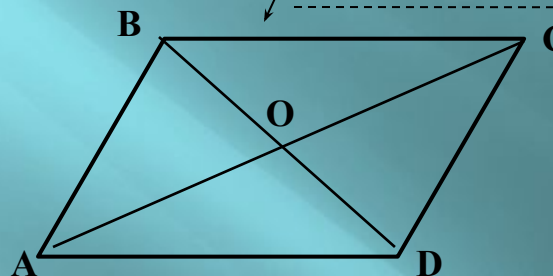
1. Противоположные углы равны
2. Противоположные стороны равны
3. Диагонали точкой пересечения делятся пополам
4. Диагонали равны
5. Диагонали перпендикулярны
6. Диагонали-биссектрисы углов



Параллелограммы



$\Rightarrow ABCD$ – параллелограмм



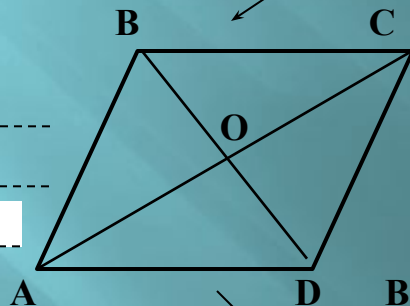
Свойства :

- 1⁰.
- 2⁰.
- 3⁰.

$\Rightarrow ABCD$ – ромб

Свойства :

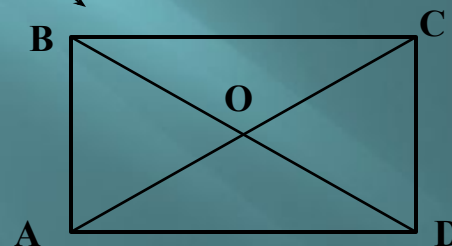
- 5⁰.
- 6⁰.



$\Rightarrow ABCD$ – прямоугольник

Свойства :

- 4⁰.

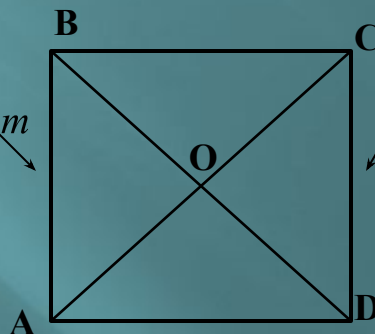


$\Rightarrow ABCD$ – квадрат

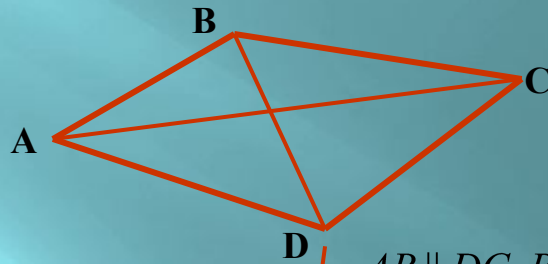
$\Rightarrow ABCD$ – квадрат

Свойства :

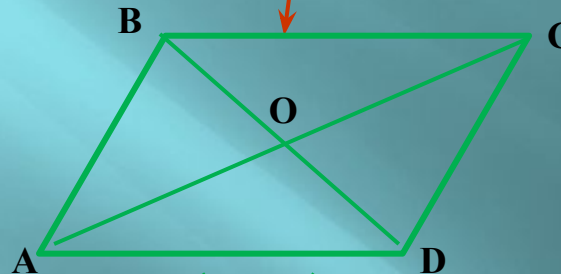
-



Параллелограммы



$AB \parallel DC, BC \parallel AD \Rightarrow ABCD - \text{параллелограмм}$



Свойства :

1⁰. $AO = OC; BO = OD$

2⁰. $\angle A = \angle C; \angle B = \angle D$

3⁰. $AB = DC; BC = AD$

$AB = DC = BC = AD \Rightarrow ABCD - \text{ромб}$

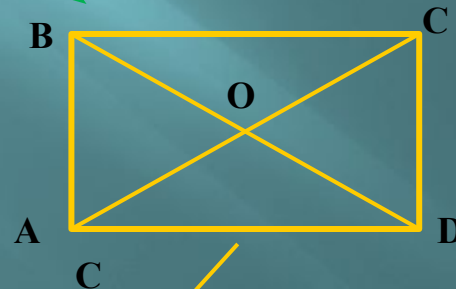
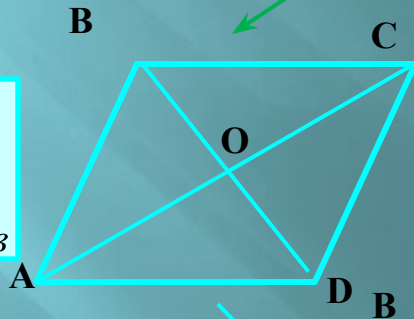
$\angle A = \angle B = \angle C = \angle D \Rightarrow ABCD - \text{прямоугольник}$

Свойства :

5⁰. $AC \perp BD;$

6⁰. AC и BD –

биссектрисы углов

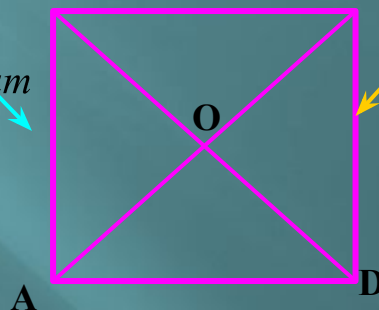


Свойства :

4⁰. $AC = BD$

$\angle A = \angle B = \angle C = \angle D \Rightarrow ABCD - \text{квадрат}$

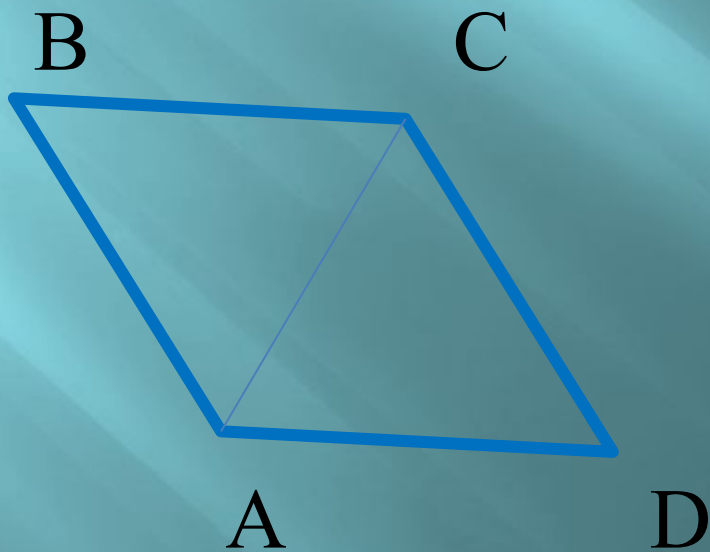
$AB = DC = BC = AD \Rightarrow ABCD - \text{квадрат}$



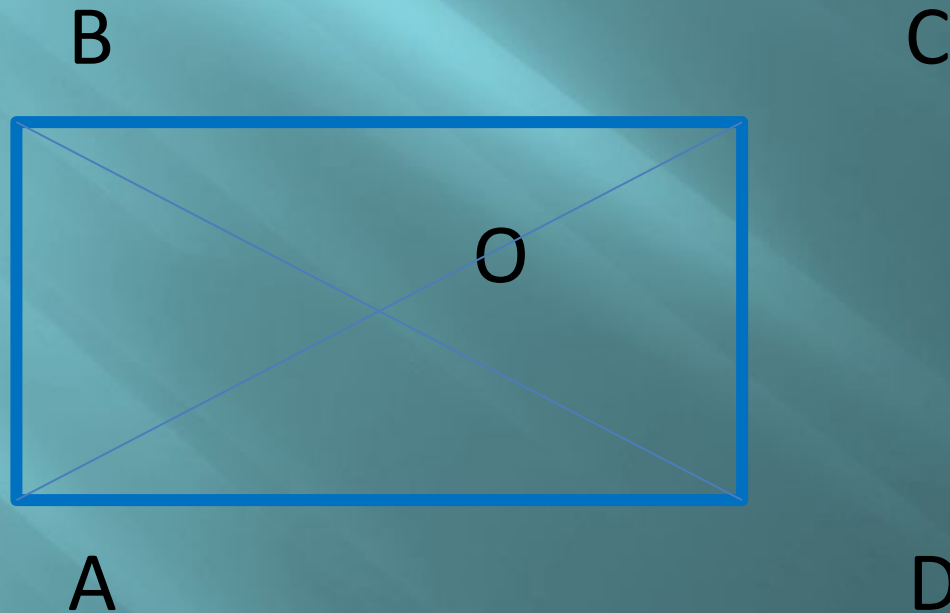
Свойства :

1⁰, 2⁰, 3⁰, 4⁰, 5⁰, 6⁰

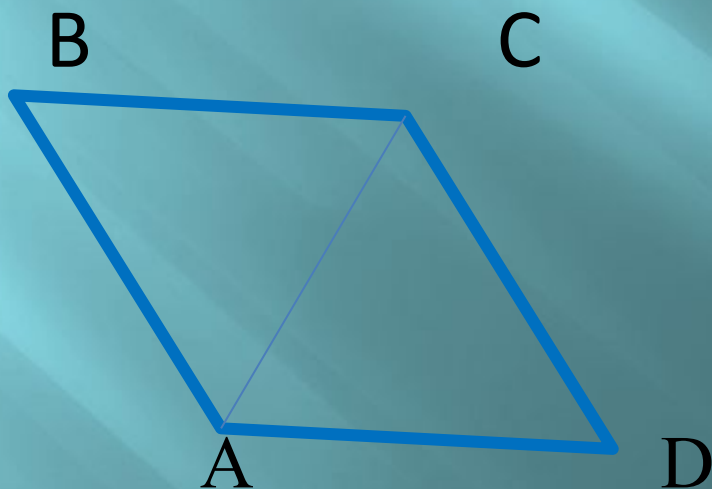
- **Задача 1.** В ромбе $ABCD$ угол B равен 60° .
 $AC=12\text{см}$. Найти периметр ромба $ABCD$.



- **Задача 2.** Угол между диагоналями прямоугольника равен 80° . Найдите углы между диагональю прямоугольника и его сторонами.



- **Задача 3.** Диагональ ромба образует с одной из его сторон угол 40° . Найдите углы ромба.



- «Мы узнали..»
- «Мы учились..»
- «Мы смогли..»
- «У нас не получилось..»

Спасибо за урок!