

Учебное занятие по геометрии в 8 классе

"Прямоугольник, Ромб, Квадрат."

## Цели учебного занятия:

- Ввести определения прямоугольника, ромба, квадрата как частных видов параллелограмма, изучить их свойства и признаки, закрепить полученные знания при решении задач.
- Повторить, обобщить, систематизировать знания учащихся о параллелограммах.

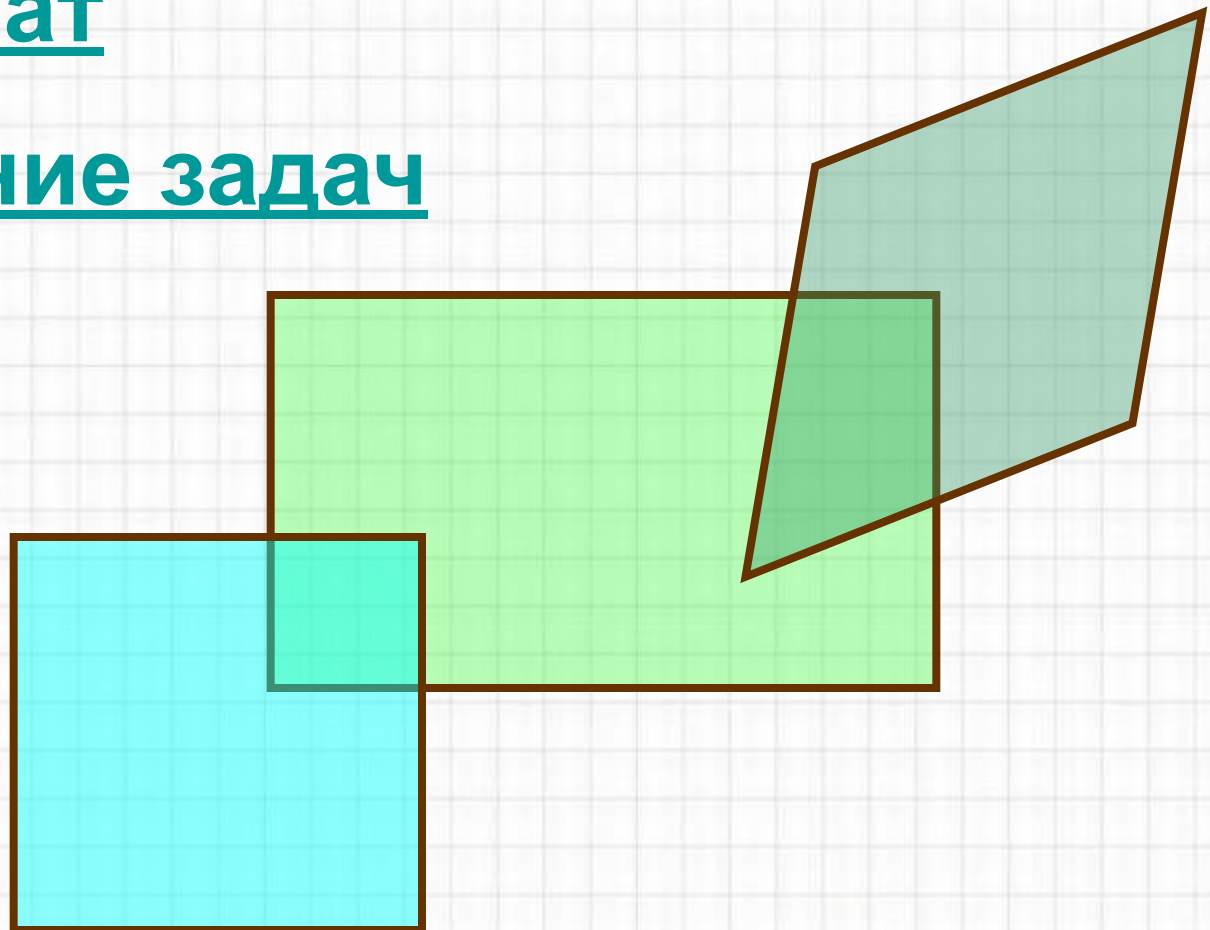
- Прямоугольник

- Ромб

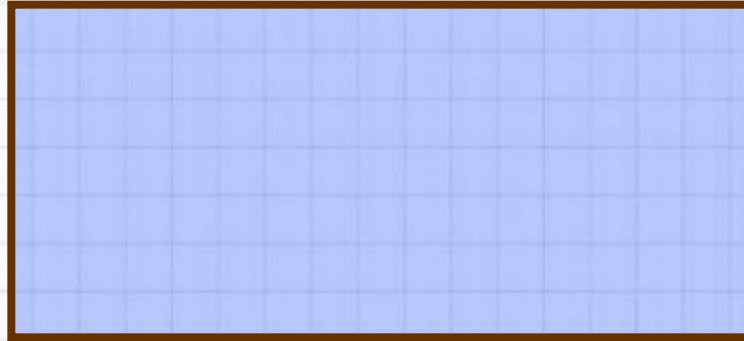
- Квадрат

- Решение задач

- Тест

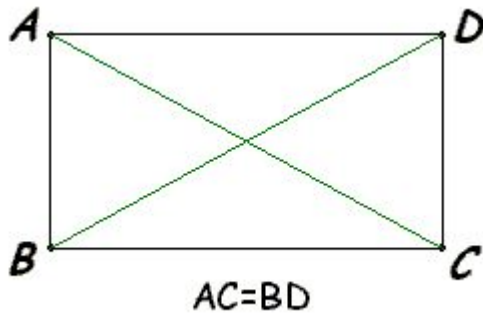


# ПРЯМОУГОЛЬНИК

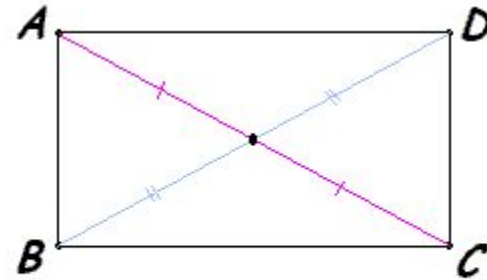


Прямоугольник - это  
параллелограмм, у которого  
все углы прямые.

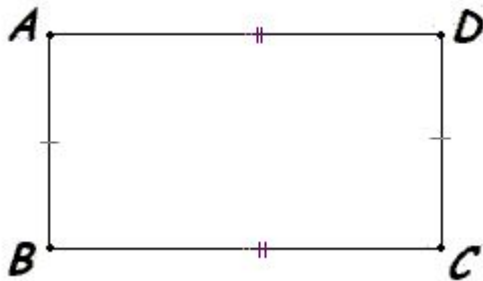
# Свойства прямоугольника



Диагонали  
прямоугольника равны



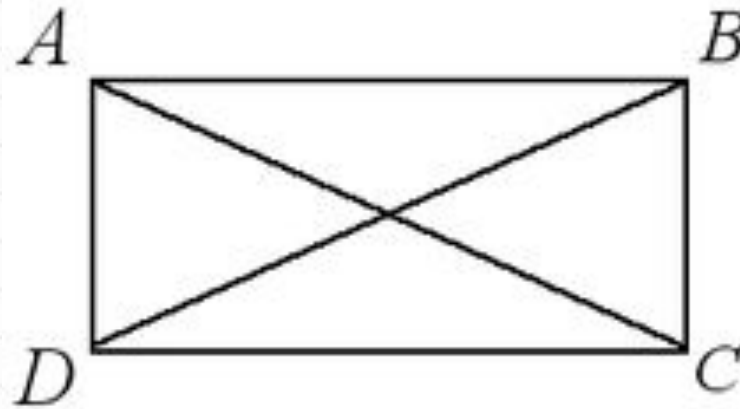
Диагонали прямоугольника  
точкой пересечения делятся  
пополам



В прямоугольнике  
противоположные стороны равны



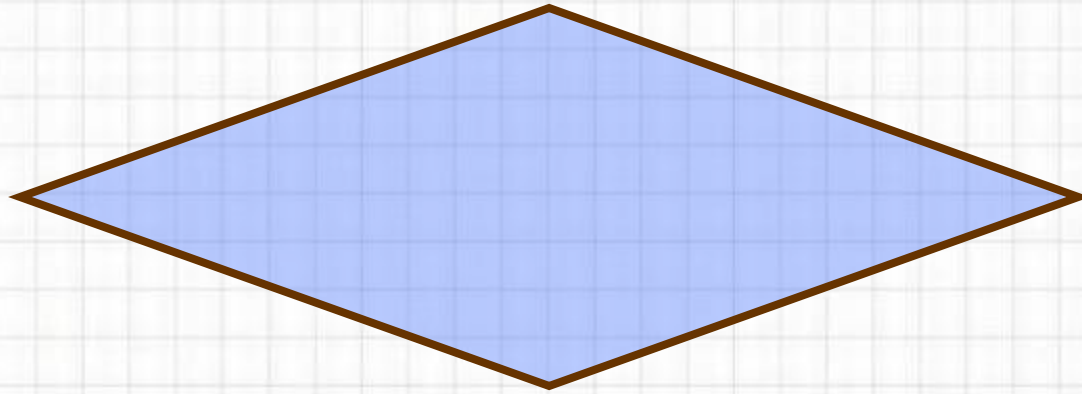
# Признак прямоугольника



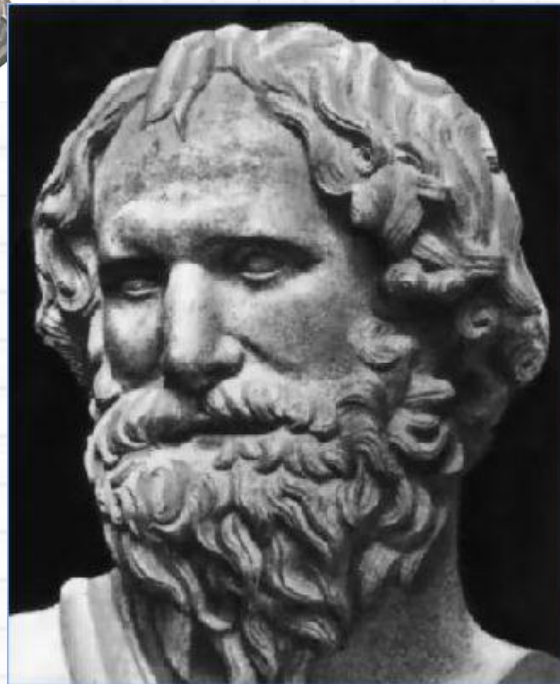
**Если в параллелограмме  
диагонали равны, то этот  
параллелограмм - прямоугольник**



# РОМБ



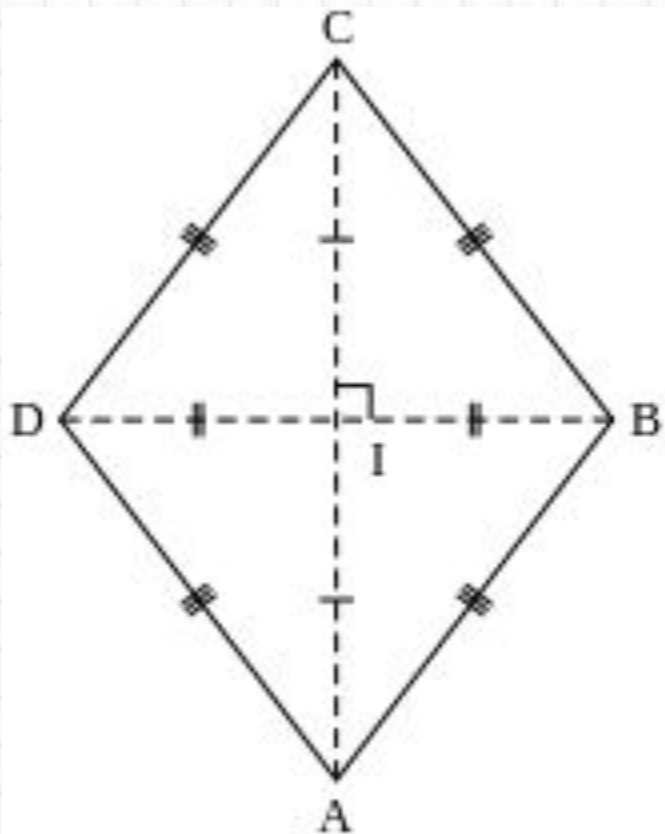
*Ромб - это параллелограмм, у которого все стороны равны.*



Слово **ромб**  
произошло от  
греческого слова  
**rombos** - "бубен".  
Впервые термин  
употребляется у  
древнегреческих  
учёных **Герона** и  
**Паппа**  
**Александрийского**

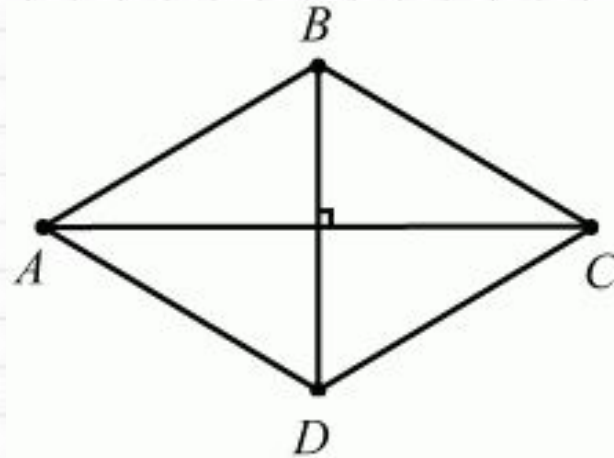


# СВОЙСТВА РОМБА



- Диагонали ромба взаимно перпендикулярны и в точке пересечения делятся пополам.
- Диагонали ромба являются биссектрисами его углов.

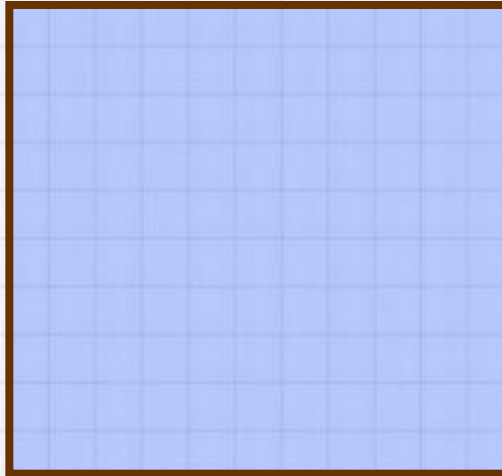
# ПРИЗНАК РОМБА



Параллелограмм является ромбом, если его диагонали взаимно перпендикулярны.



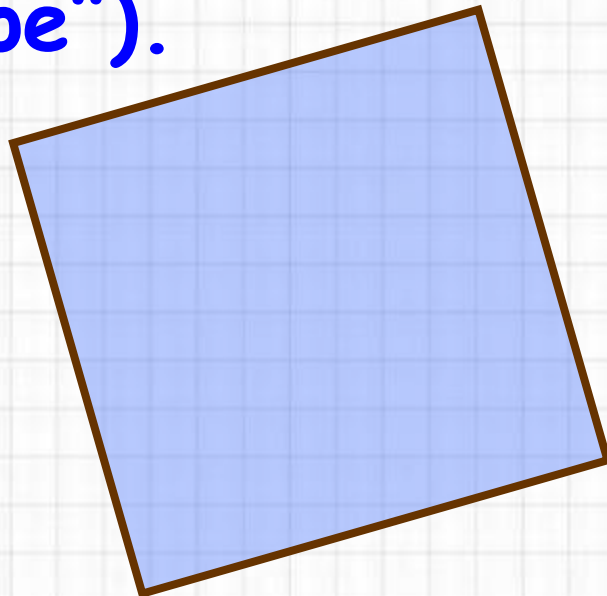
# КВАДРАТ



Квадратом называется прямоугольник,  
у которого все стороны равны

Квадратом называется ромб,  
у которого все углы прямые

Слово квадрат  
произошло от  
латинского слова  
*quadratus* -  
"четырехугольный"  
(от *quattuor* -  
"четыре").



Квадратом  
также называют  
возведение  
в степень 2

$$x^2$$

$$3^2$$

$$5^2$$

$$y^2$$



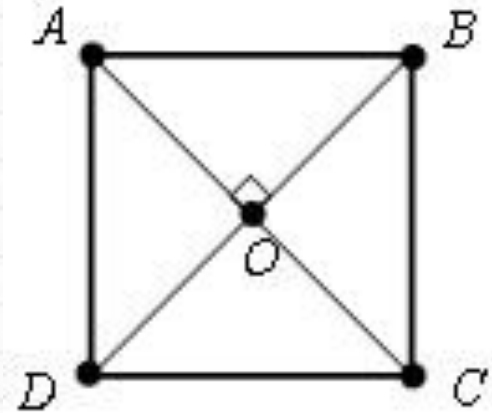
# СВОЙСТВА КВАДРАТА

Все углы квадрата прямые.

Диагонали квадрата равны.

Диагонали квадрата взаимно перпендикулярны, точкой пересечения делятся пополам.

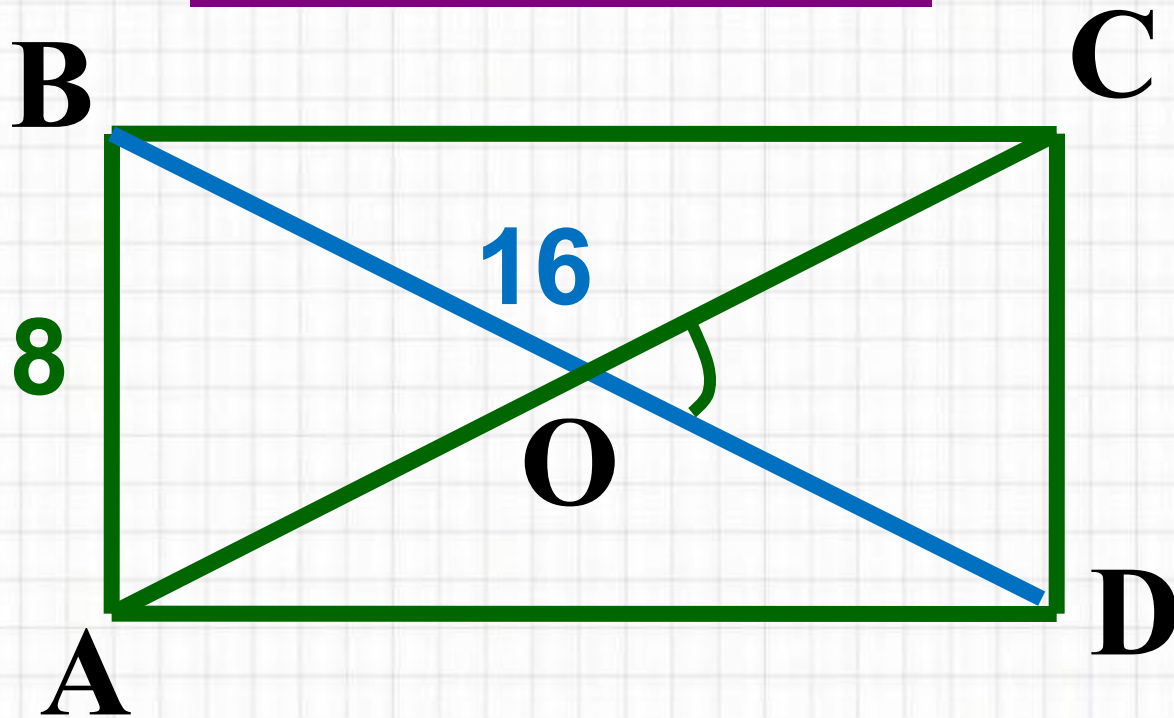
Диагонали квадрата делят углы квадрата пополам.



1

Решение задач:

Ответ :  $60^{\circ}$

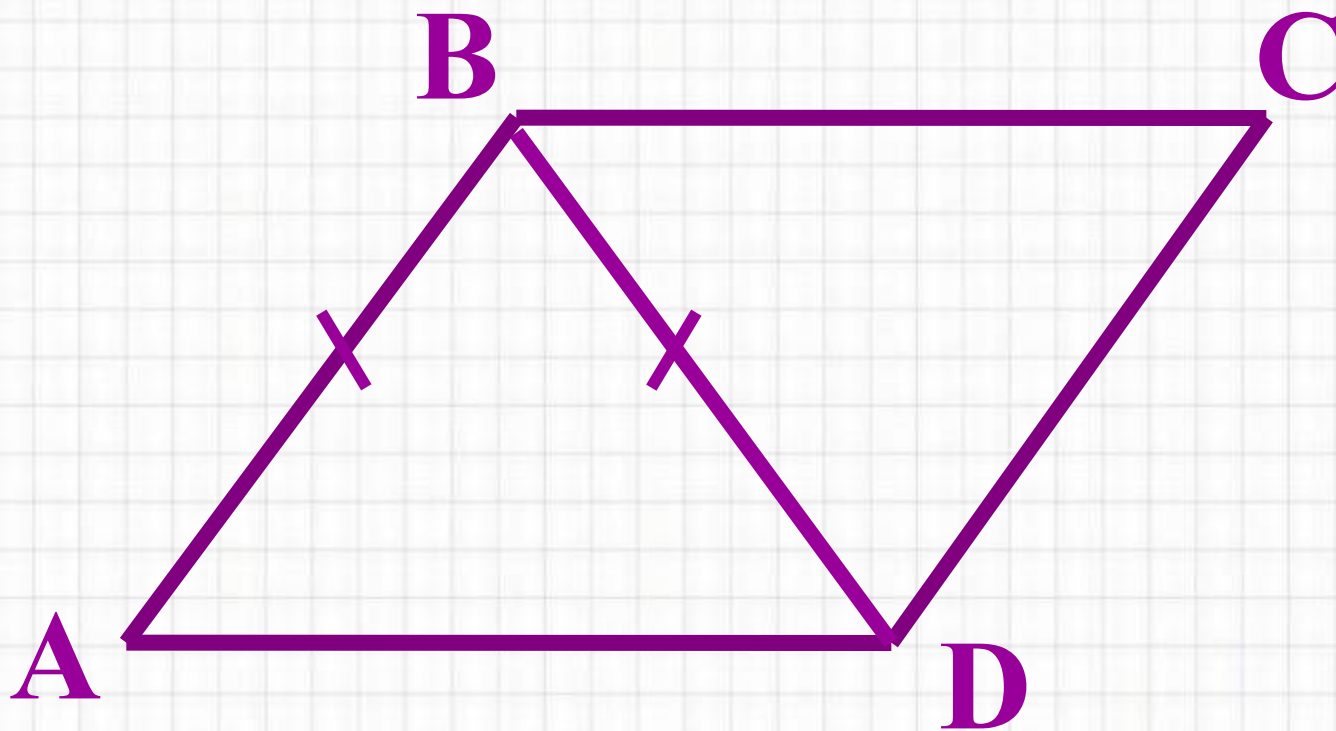


*Дано :  $ABCD$  – прямоугольник*

*Найти :  $\angle COD$*

2

Ответ :  $60^{\circ}$ ,  $120^{\circ}$

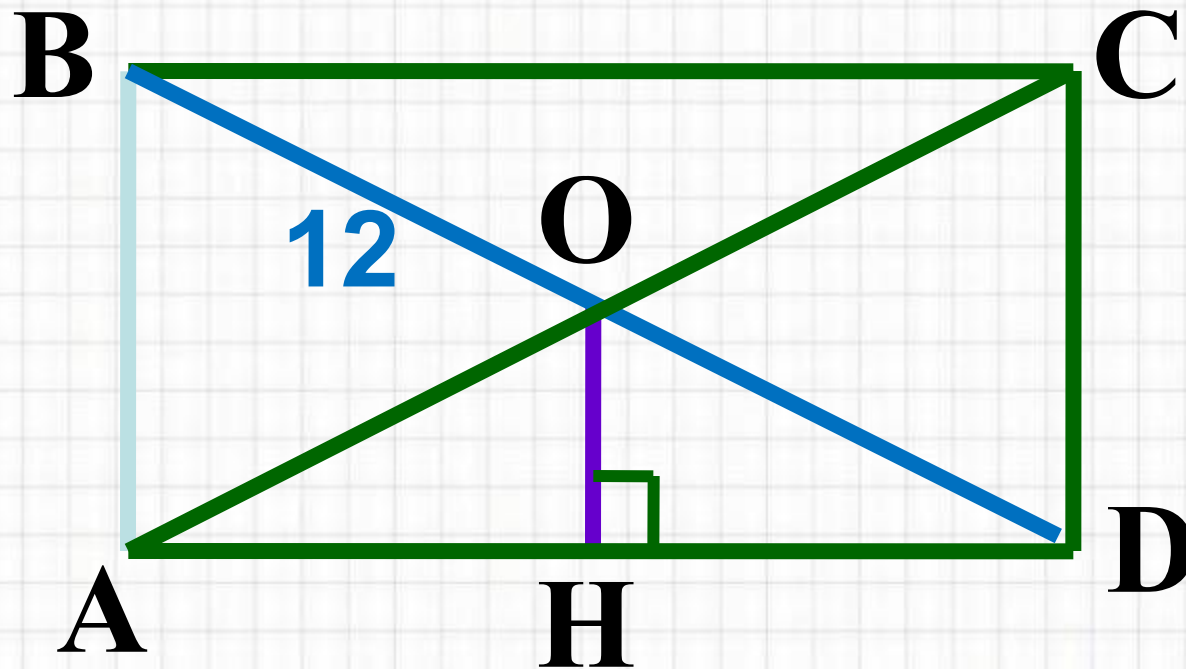


$ABCD$  – ромб,  $AB = BD$

Найти : углы ромба

3

Ответ : 3



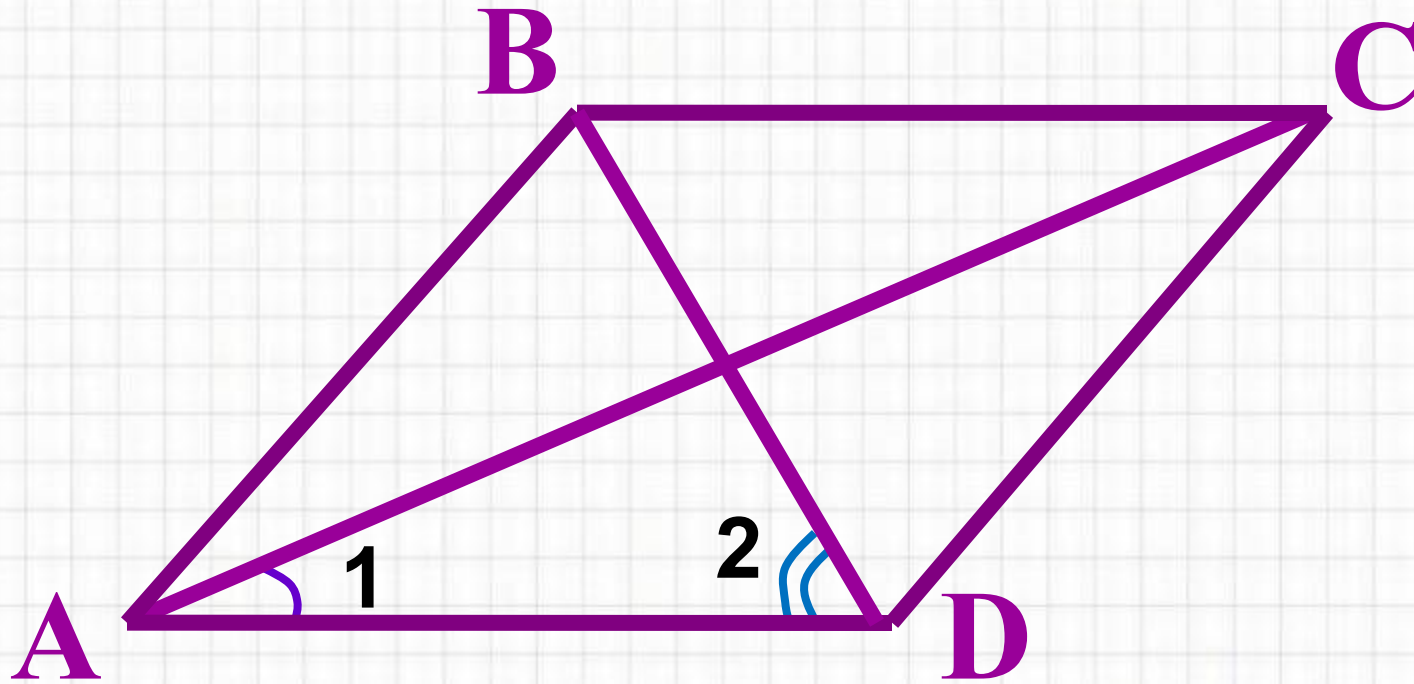
Дано :  $ABCD$  – прямоугольник

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



Ответ :  $60^{\circ}$ ,  $120^{\circ}$

4



$ABCD$  – ромб,  $\angle 1$  на  $30^{\circ}$  меньше  $\angle 2$

Найти : углы ромба



Да - «+»

# Тест

Нет - «-»

	Прямоугольник	Ромб	Квадрат
1. Противоположные стороны параллельны и равны	+	+	+
2. Все стороны равны	-	+	+
3. Противоположные углы равны	+	+	+
4. Все углы прямые	+	-	+
5. Диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам	+	+	+
6. Диагонали равны	+	-	+
7. Диагонали взаимно перпендикулярны	-	+	+



# Домашнее задание

## Задача 1.

Диагонали прямоугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $\angle ABO = 36^\circ$ . Найдите  $\angle AOD$ .

## Задача 2.

Найдите периметр ромба  $ABCD$ , если  $\angle B = 120^\circ$ , а  $BD = 8$  см.

## Задача 3.

Периметр ромба  $ABCD$  равен 16 см. Высота, опущенная к стороне  $AD$  из вершины  $B$ , равна 2 см. Найдите углы ромба.

- На выбор можно решить любые две задачи.

**Как только бросили нам клич  
Мы все тут тотчас собрались.**

**Я - параллелограмм**

**Важнее всех фигур,**

**Я всех их свойствами своими  
наделил.**

**Но их достоинств я не смею умалить  
Ведь место в геометрии и есть для  
них.**

**Хоть стороны мои попарно и равны и  
параллельны,**

**Всё же я в печали, что не равны мои  
диагонали,**

**Да и углы они не делят пополам.**



- А я - особый параллелограмм,  
Все стороны мои наклонены,  
Да и к тому же все равны.
- Меня за это ромбом величают,  
Геометрической фигурой называют  
Диагонали под прямым углом пройдут,  
Они же тотчас пополам углы разделят
- На части равные фигуру разобьют.

- А я - прямоугольник,  
В отличии от всех  
Все стороны свои держу я строго,  
Две - чуть поменьше, ну а две -  
побольше,  
Которые напротив - те равны,  
А те, что смежные углом прямым  
скрепляю,  
И преимущество имею я:  
Ведь все ж равны мои диагонали.

- **Рекомендуюсь: я квадрат.  
Любую площадь я замерить рад.  
С глубокой древности я - мера площадей,  
Она в квадрате стороны моей.  
Имею я четыре стороны.  
И все они равны.  
Но у меня притом равны диагонали,  
Углы они мне делят пополам,  
На части равные разбит я ими сам.  
Вобраз все важное в себя,  
Фигурой знатной стал и я.**

- А я фигура не похожая на всех.  
Хоть я и не параллелограмм.  
Но среди них мне место есть  
Ведь у меня же параллельны  
основания,  
Бывают стороны равны, диагонали,  
Ещё углы при основании,  
Тогда трапецией я равнобокую зовусь.

Спасибо за урок!

