

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.

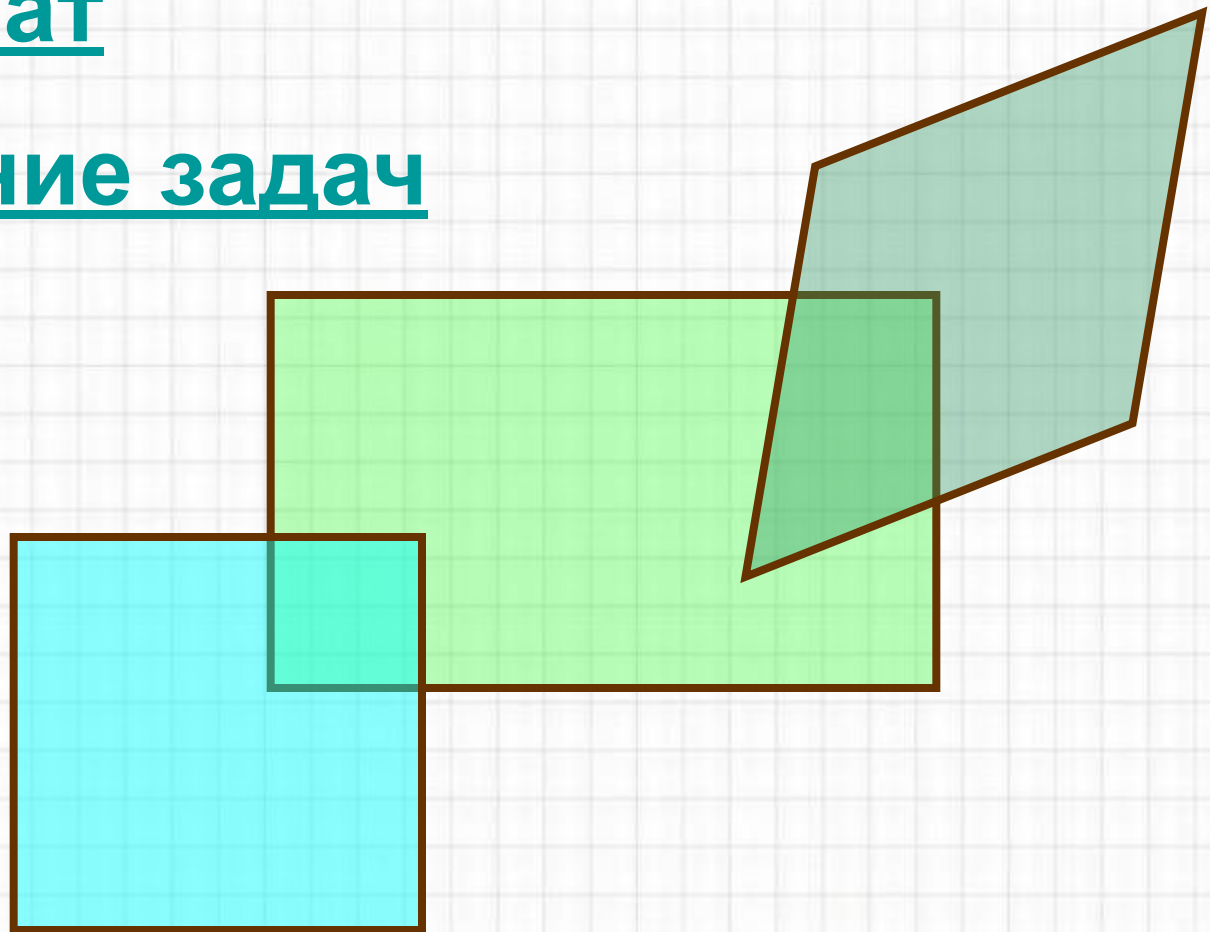
• Прямоугольник

• Ромб

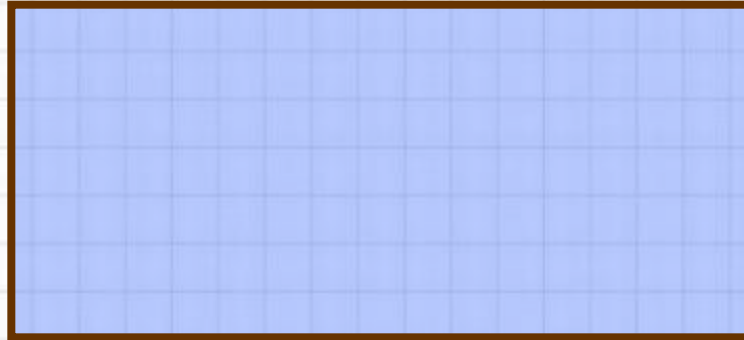
• Квадрат

• Решение задач

• Тест

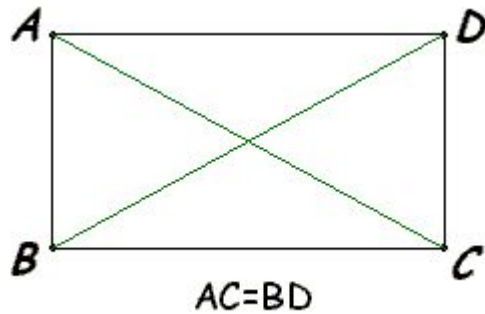


ПРЯМОУГОЛЬНИК

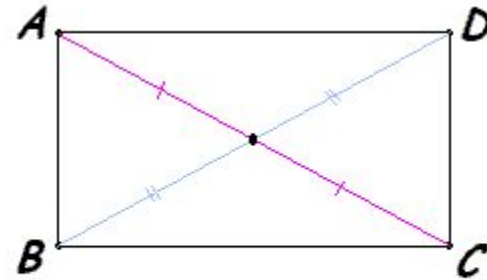


Прямоугольник - это
параллелограмм, у которого
все углы прямые.

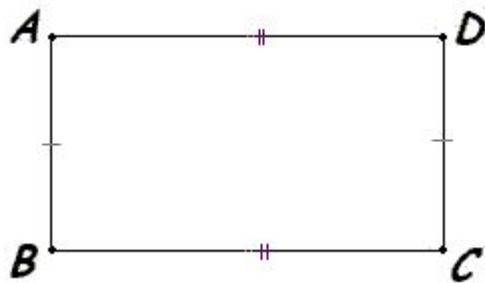
Свойства прямоугольника



Диагонали
прямоугольника равны

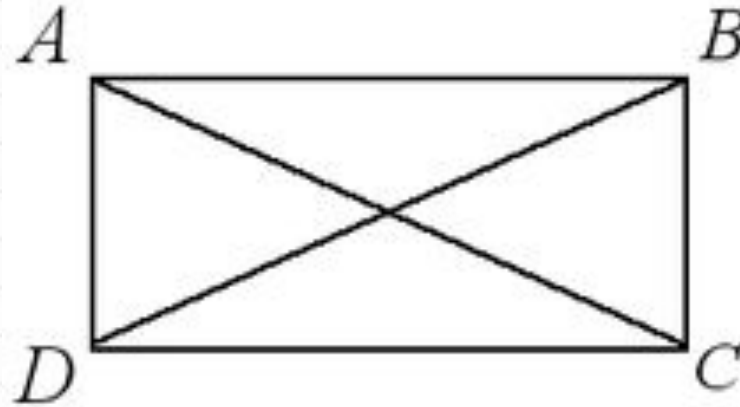


Диагонали прямоугольника
точкой пересечения делятся
пополам



В прямоугольнике
противоположные стороны равны

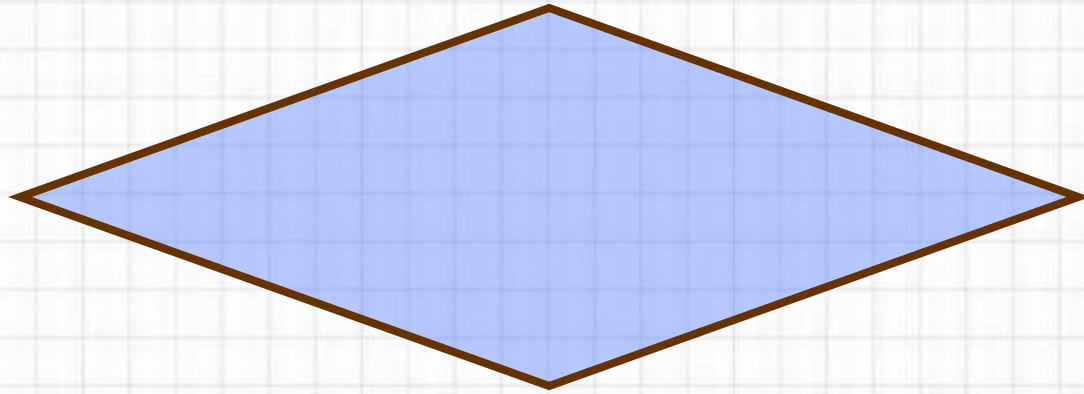
Признак прямоугольника



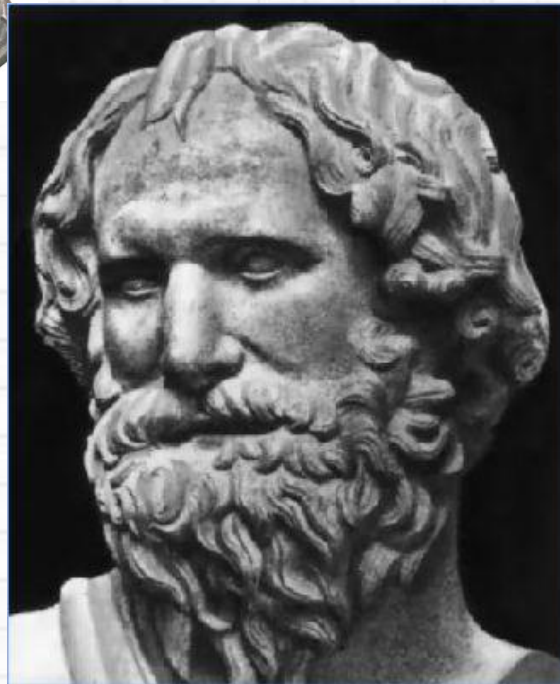
**Если в параллелограмме
диагонали равны, то этот
параллелограмм - прямоугольник**



РОМБ

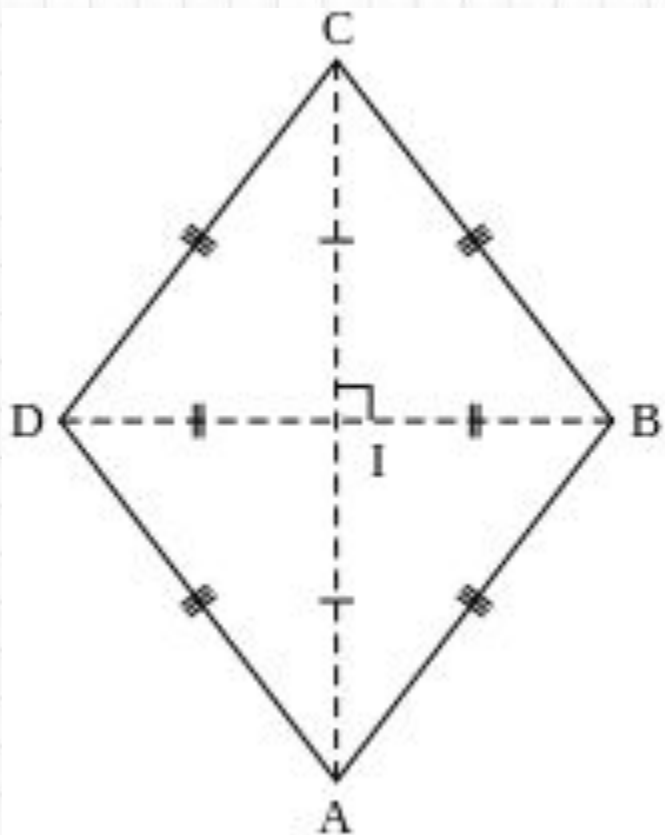


Ромб - это параллелограмм, у которого все стороны равны.



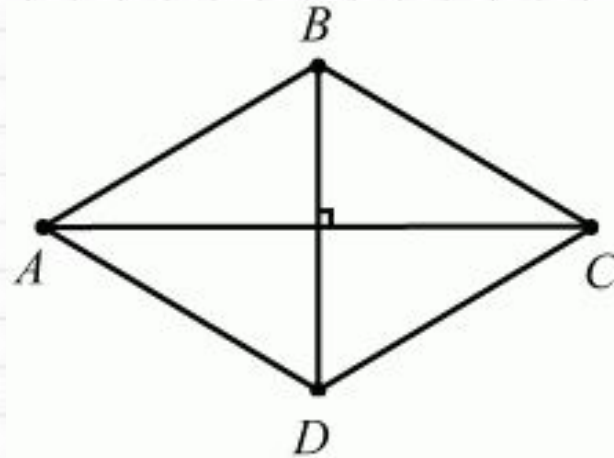
Слово **ромб**
произошло от
греческого слова
rombos - "бубен".
Впервые термин
употребляется у
древнегреческих
учёных **Герона** и
Паппа
Александрийского

СВОЙСТВА РОМБА



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

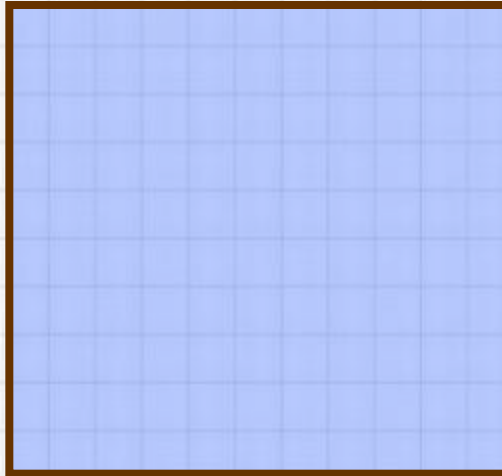
ПРИЗНАК РОМБА



Параллелограмм является ромбом, если его диагонали взаимно перпендикулярны.



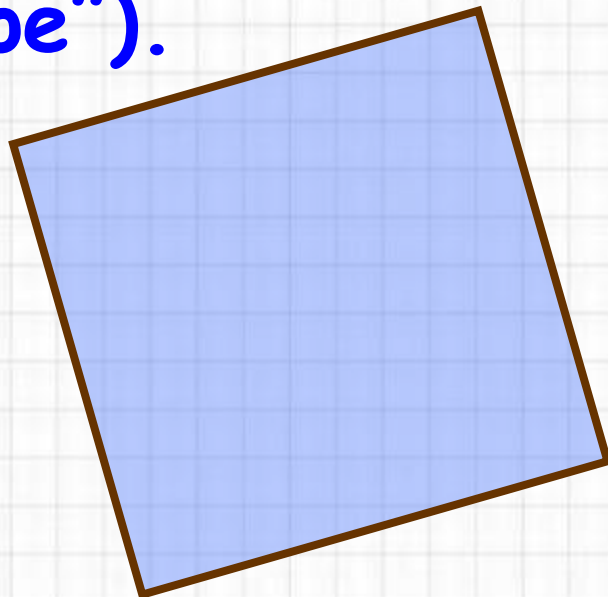
КВАДРАТ



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

$$x^2$$

$$3^2$$

$$5^2$$

$$y^2$$

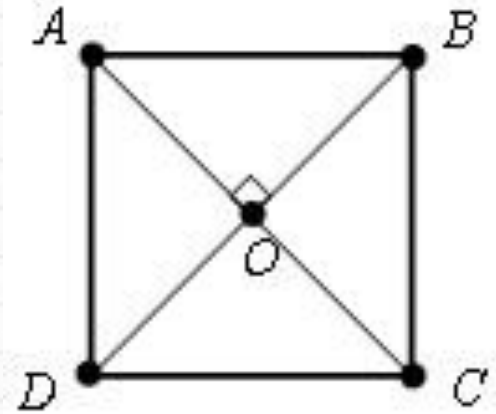
СВОЙСТВА КВАДРАТА

Все углы квадрата прямые.

Диагонали квадрата равны.

Диагонали квадрата взаимно перпендикулярны, точкой пересечения делятся пополам.

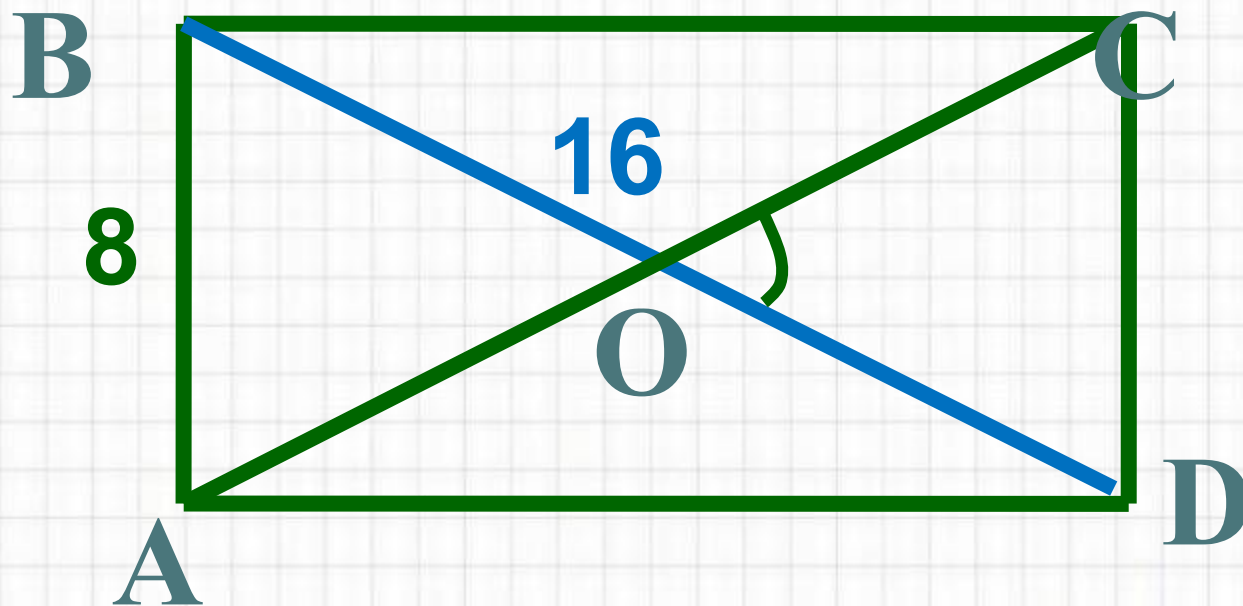
Диагонали квадрата делят углы квадрата пополам.



1

Решение задач:

Ответ : 60°

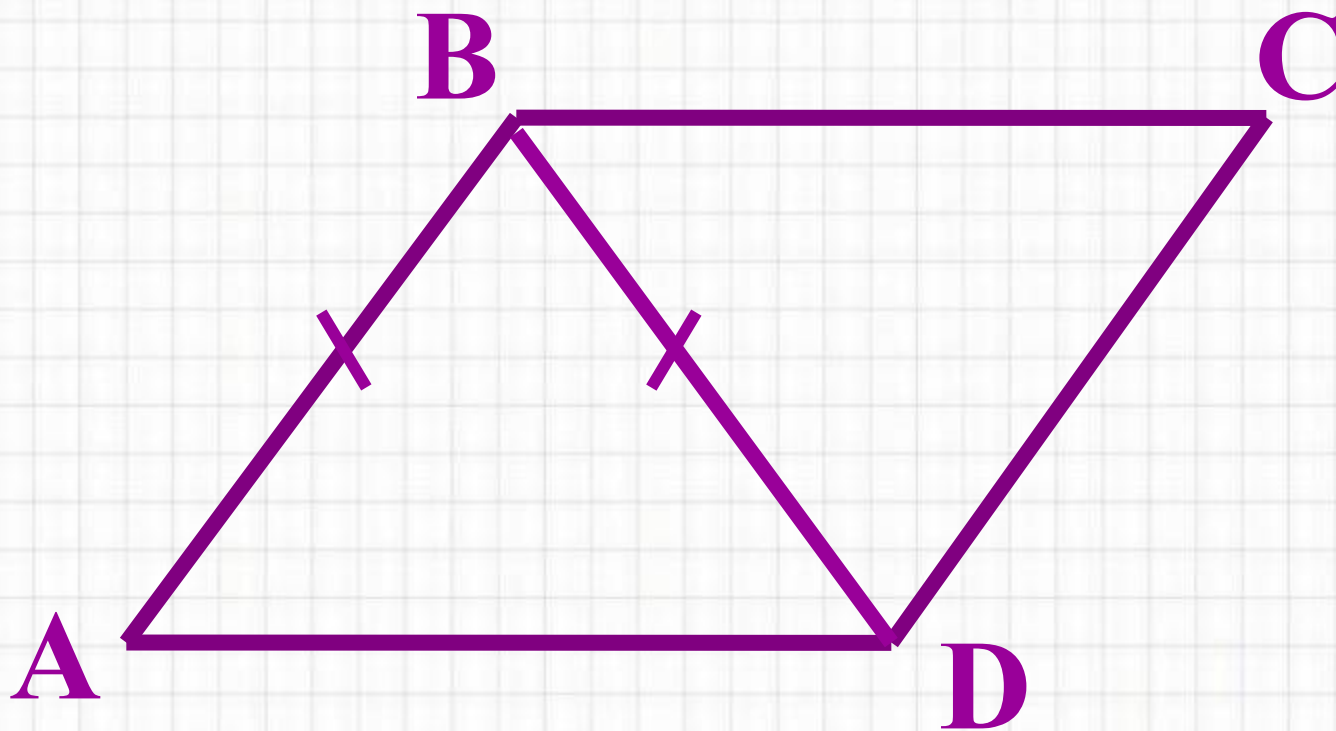


Дано : $ABCD$ – прямоугольник

Найти : $\angle COD$

2

Ответ : 60° , 120°

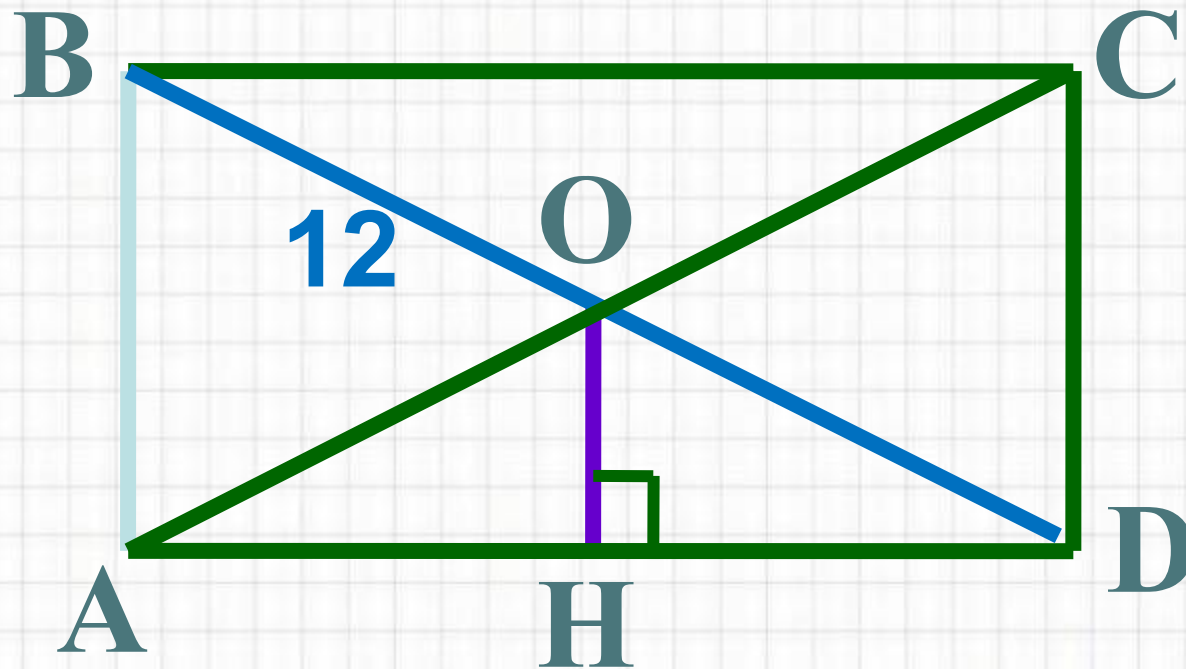


$ABCD$ – ромб, $AB = BD$

Найти : углы ромба

3

Ответ : 3

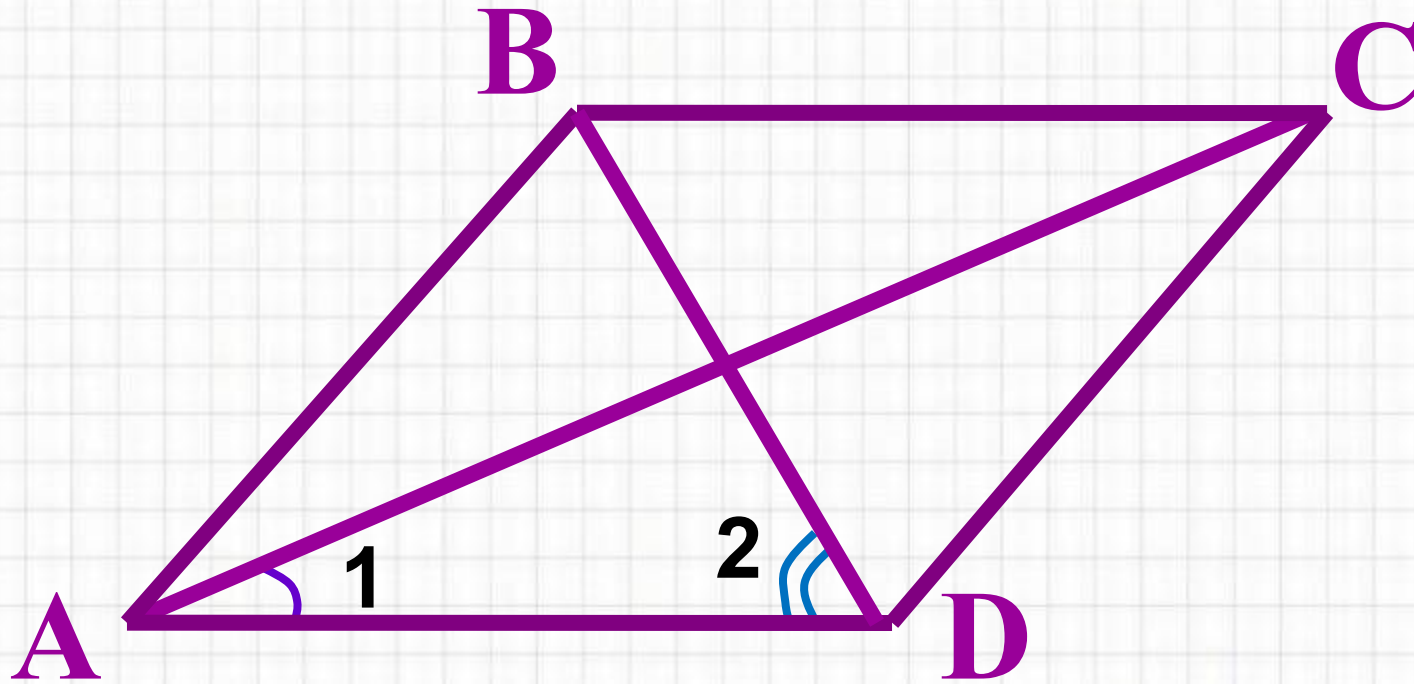


Дано : $ABCD$ – прямоугольник

BD в 2 раза больше AB . Найти : OH

Ответ : 60° , 120°

4



$ABCD$ – ромб, $\angle 1$ на 30° 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.

Я всех их свойствами своими наделил.
Как будто кто-то решил намеренно умалить
Видь востроугольные стороны для них.
Хоть стороны мои попарно и равны и
параллельны, фигур,
Всё же я в печали, что не равны мои
диагонали,
Да и углы они не делят пополам
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.
Вобрав 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!

