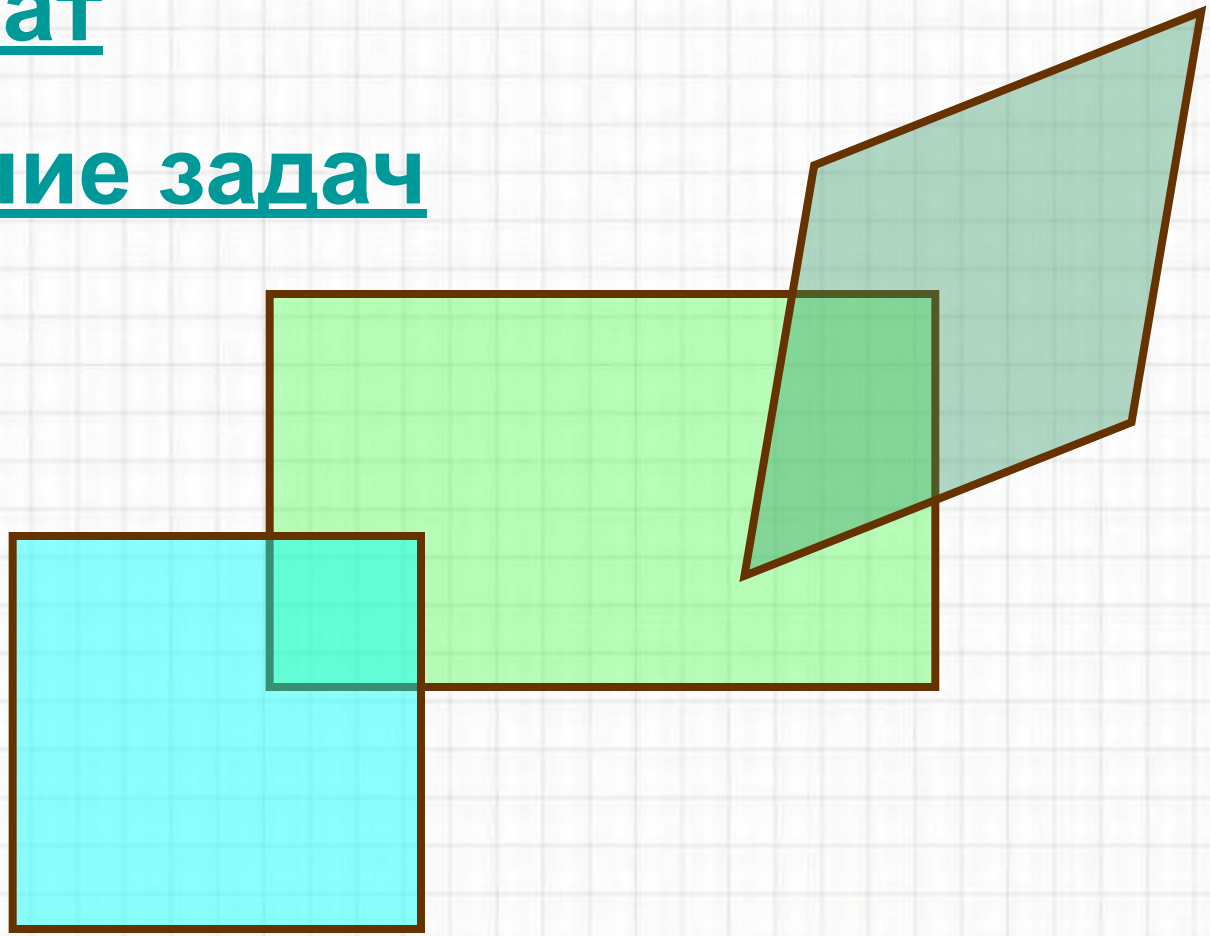
Учебное занятие по геометрии в 8 классе

"Прямоугольник. Ромб. Квадрат."

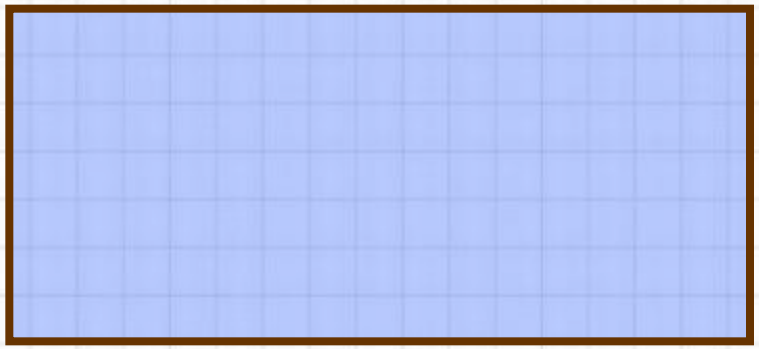
Цели учебного занятия:

- 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

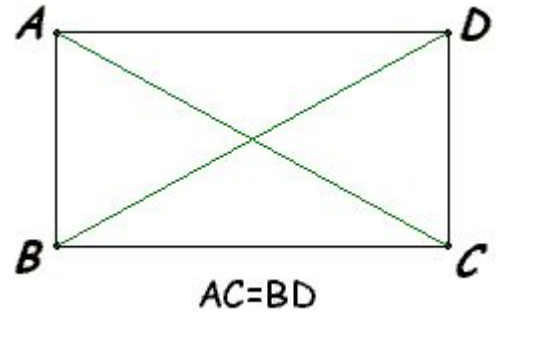


ПРЯМОУГОЛЬНИК

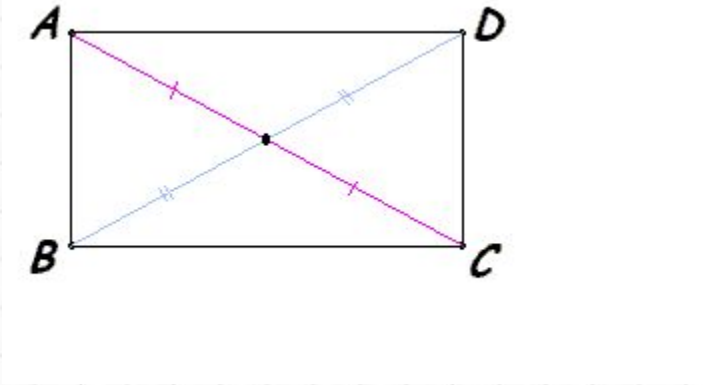


Прямоугольник – это параллелограмм, у которого все углы прямые.

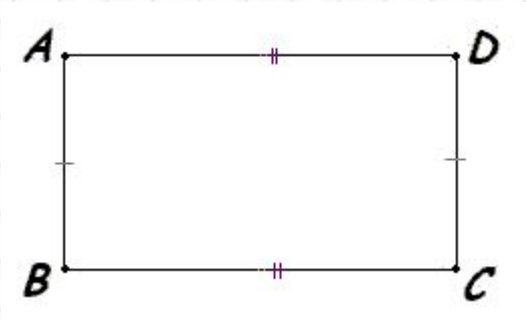
Свойства прямоугольника



Диагонали прямоугольника равны

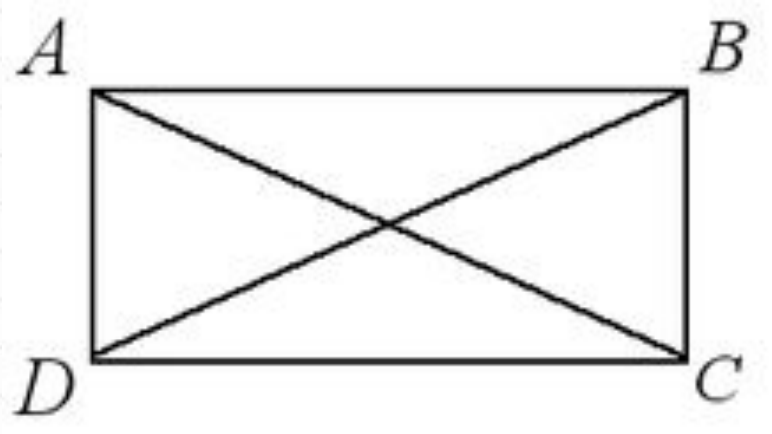


Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам



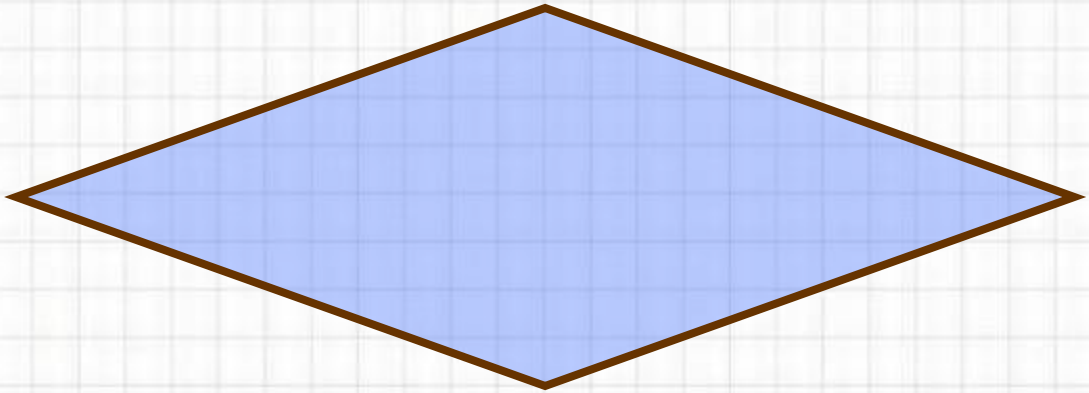
В прямоугольнике противоположные стороны равны

Признак прямоугольника

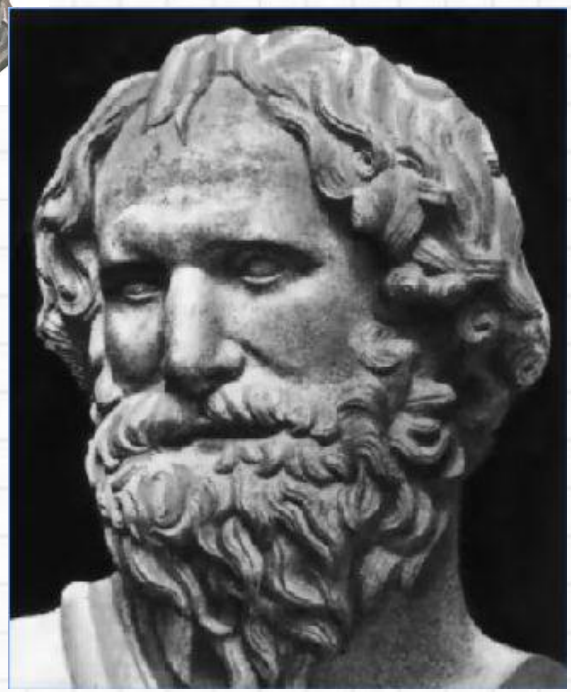


Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм - прямоугольник

РОМБ

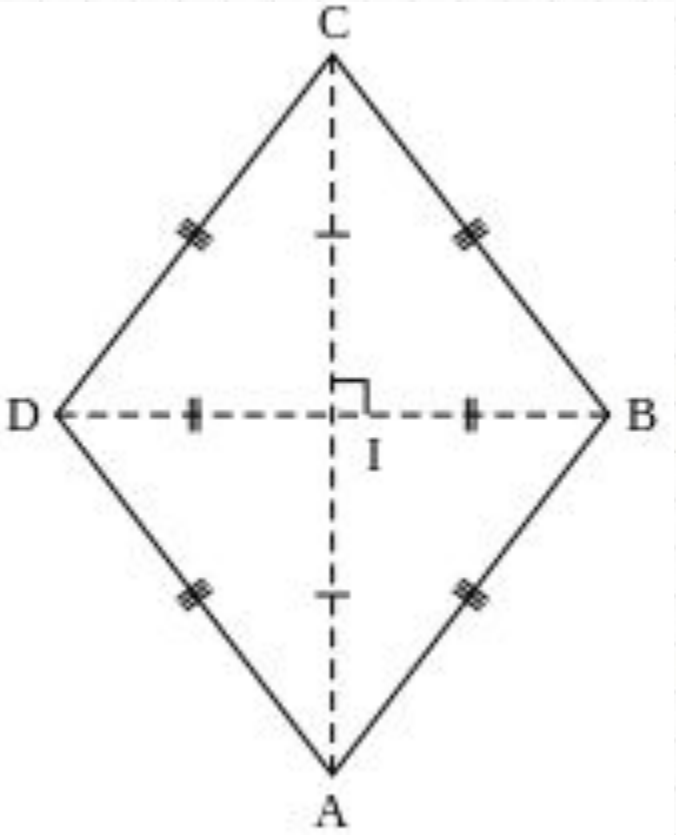


Ромб – это параллелограмм, у которого все стороны равны.



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

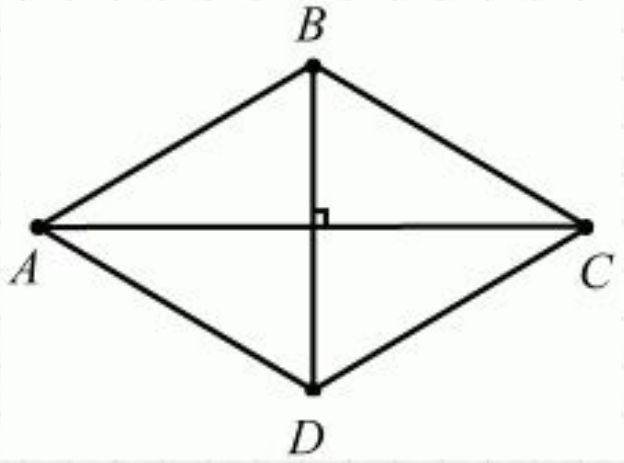
СВОЙСТВА РОМБА



- Диагонали ромба взаимно перпендикулярны и в точке пересечения делятся пополам.

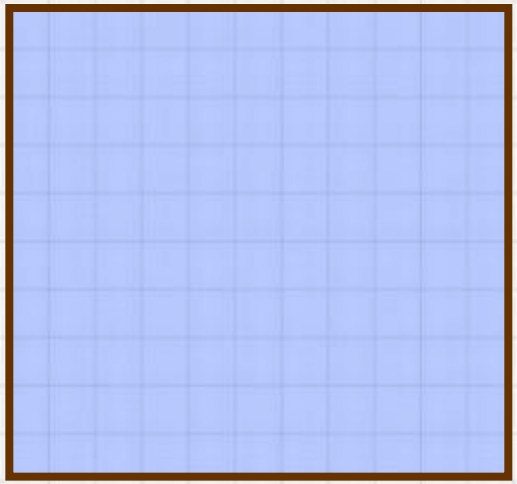
- Диагонали ромба являются биссектрисами его углов.

ПРИЗНАК РОМБА



Параллелограмм является ромбом, если его диагонали взаимно перпендикулярны.

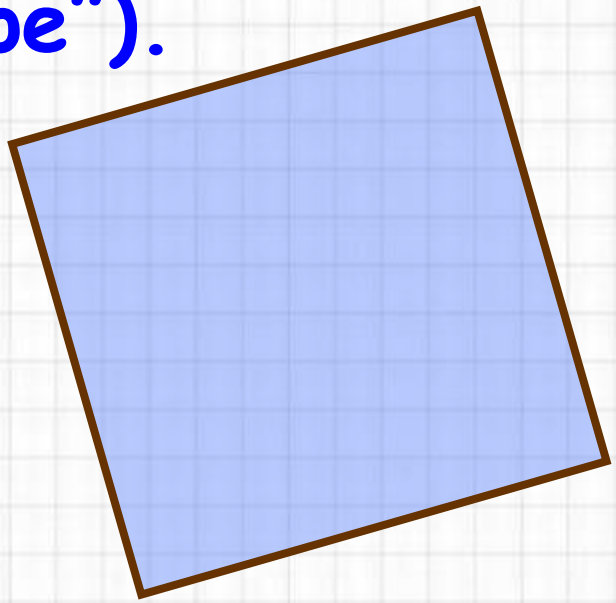
КВАДРАТ



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

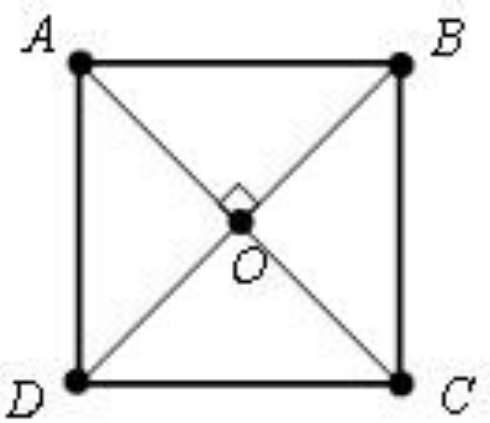
x^2

3^2

5^2

y^2

СВОЙСТВА КВАДРАТА



Все углы квадрата прямые.

Диагонали квадрата равны.

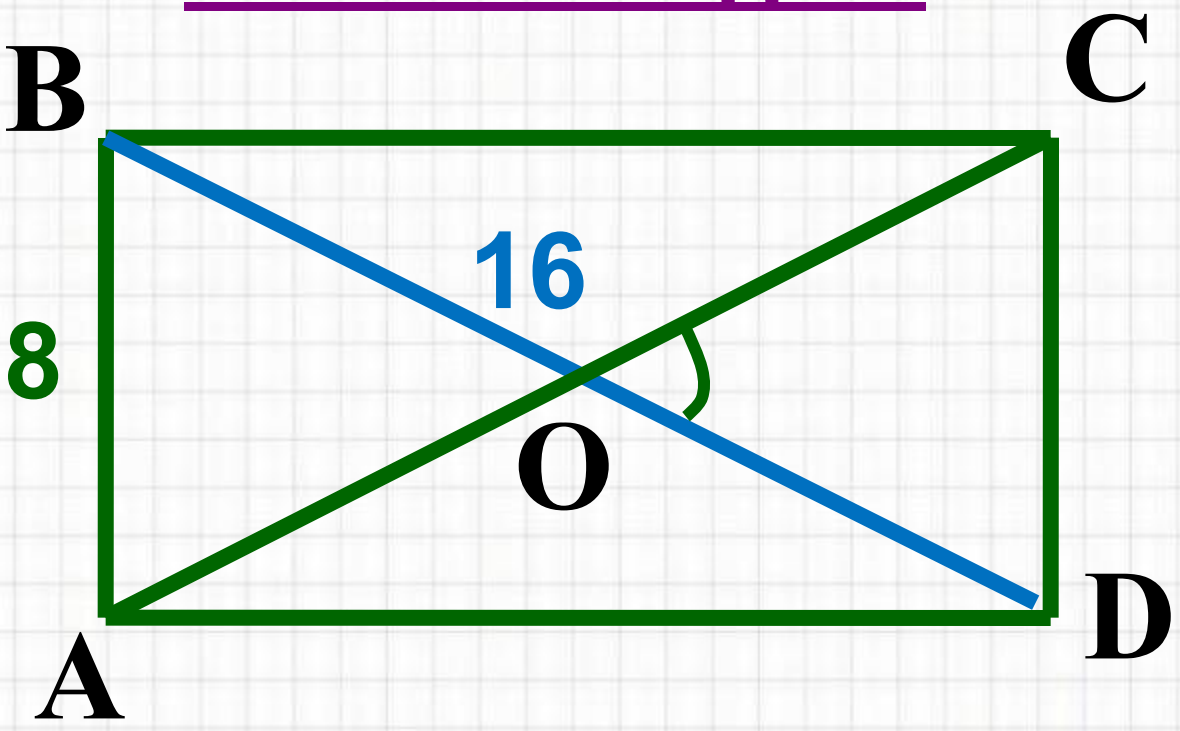
Диагонали квадрата взаимно перпендикулярны, точкой пересечения делятся пополам.

Диагонали квадрата делят углы квадрата пополам.

1

Решение задач:

$Ответ: 60^0$

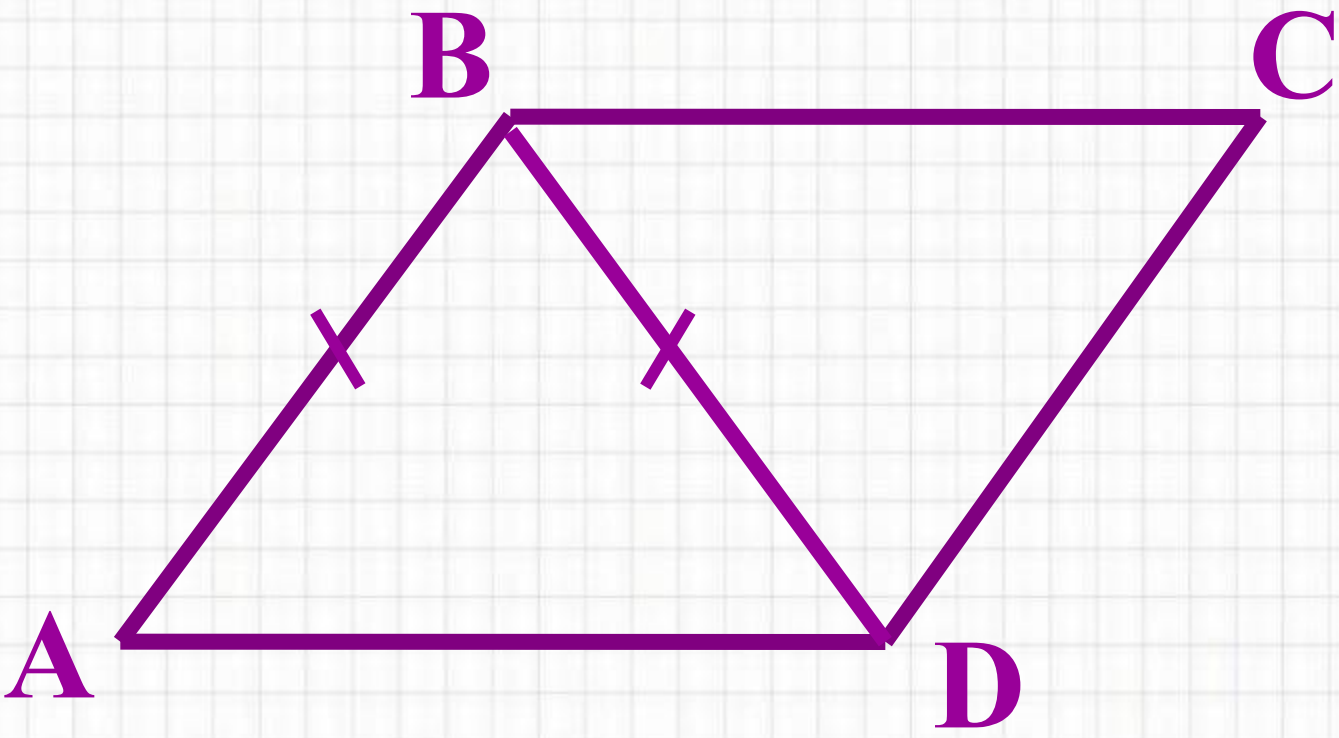


$Дано: ABCD – прямоугольник$

$Найти: \angle COD$

2

Ответ: $60^0, 120^0$

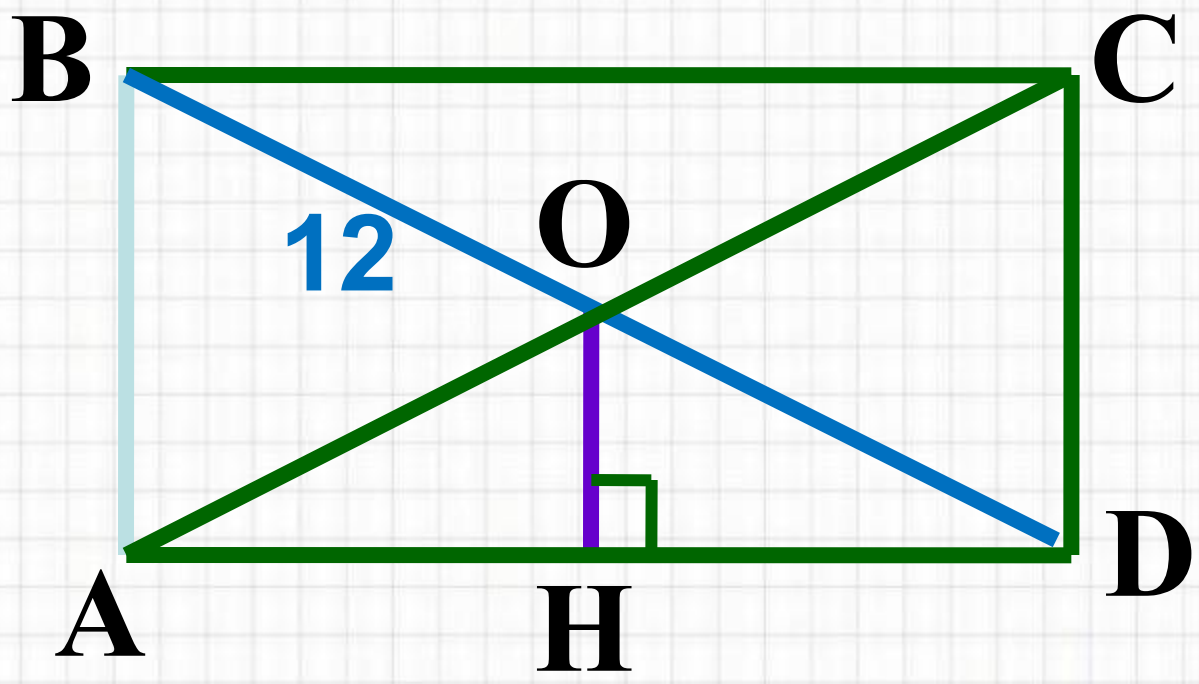


$ABCD$ – *ромб*, $AB = BD$

Найти: *углы ромба*

3

Ответ : 3

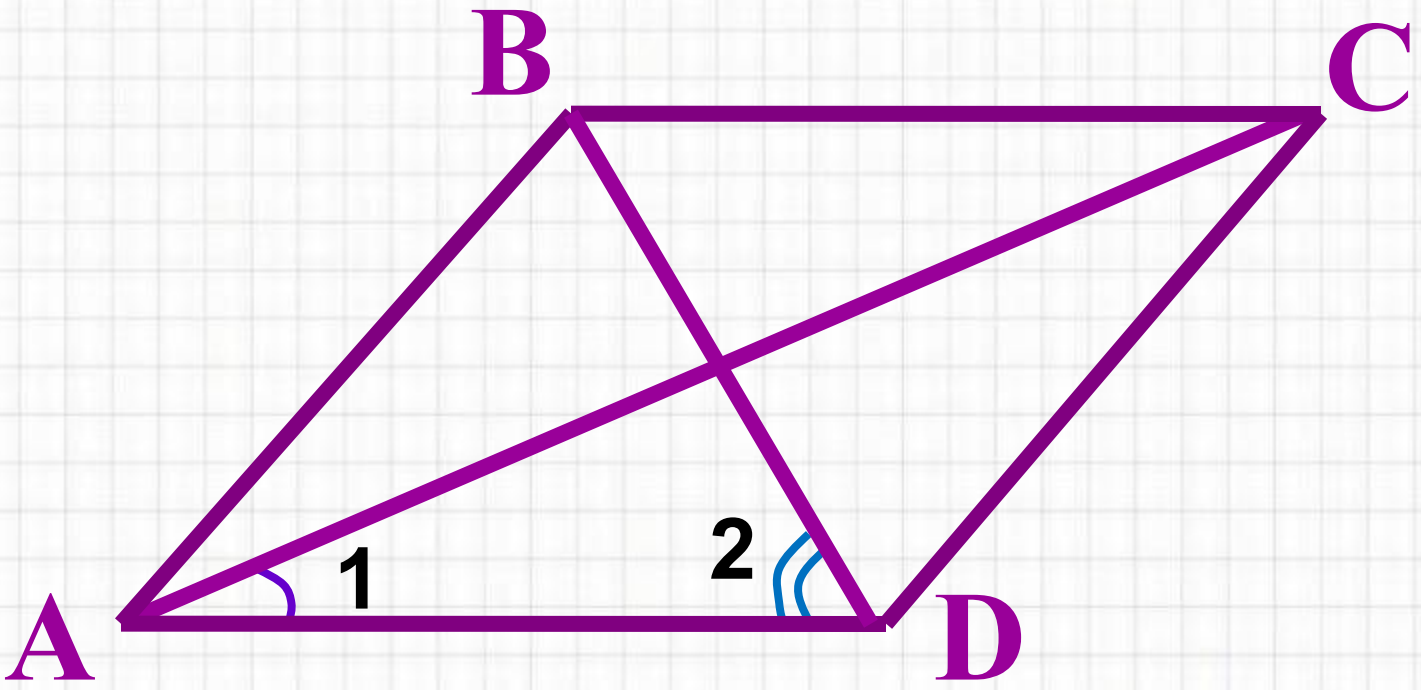


Дано : ABCD – прямоугольник

BD в 2 раза больше AB. Найти : OH

4

Ответ : $60^0, 120^0$



$ABCD$ – ромб, $\angle 1$ на 30^0 меньше $\angle 2$

Найти : углы ромба

Да – «+»

Тест

Нет – «–»

	Прямоугольник	Ромб	Квадрат
1.Противолежащие стороны параллельны и равны	+	+	+
2. Все стороны равны	–	+	+
3.Противолежащие 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, $\angle ABO = 36°$. Найдите $\angle AOD$.

Задача 2.

Найдите периметр ромба ABCD, если $\angle B = 120°$, 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.
  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!