

Тема урока:

«Прямоугольник»

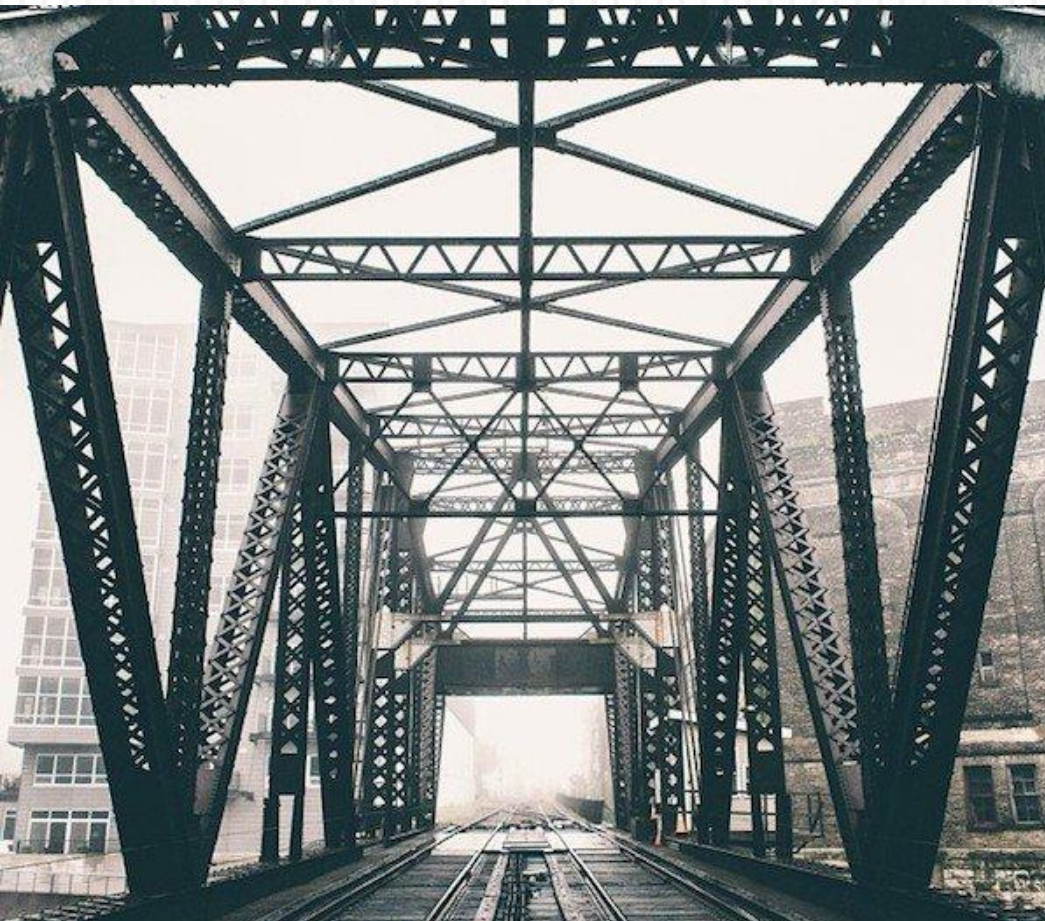
Подготовила:

Медникова Инна Владимировна

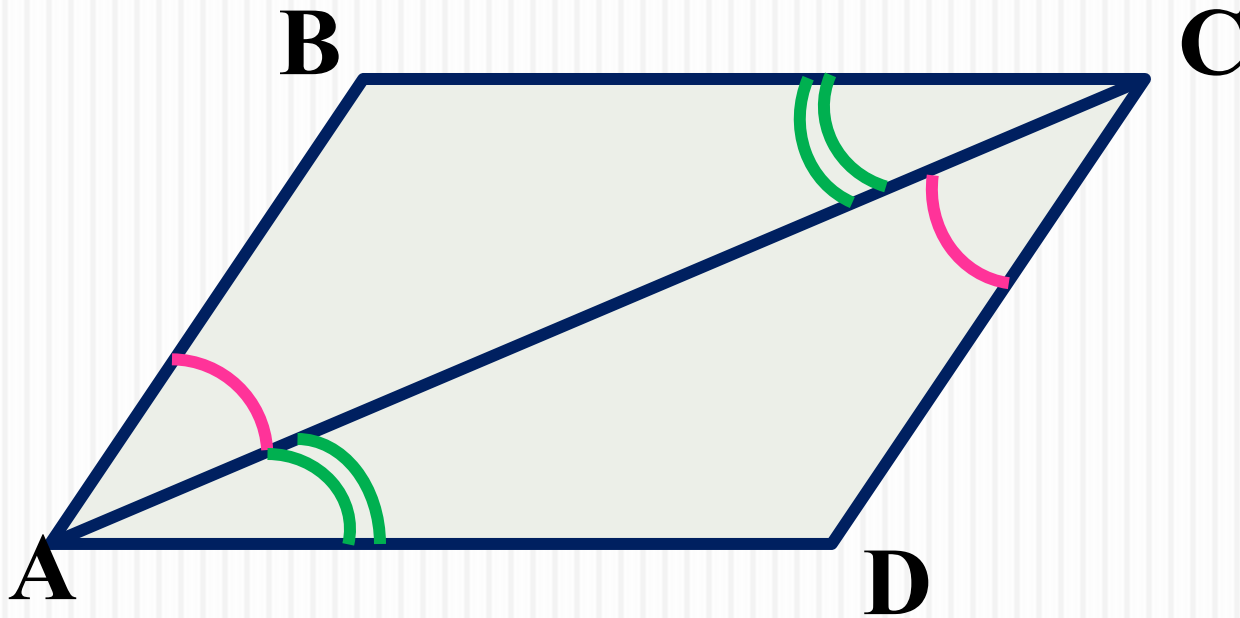
учитель математики

МАОУ гимназия №16 «Интерес»

Своеобразие геометрии, выделяющее её среди других разделов математики, да и всех наук вообще, заключается в неразрывном органическом соединении живого воображения со строгой логикой. Геометрия в своей сути и есть пространственное воображение, пронизанное и строгой логикой.

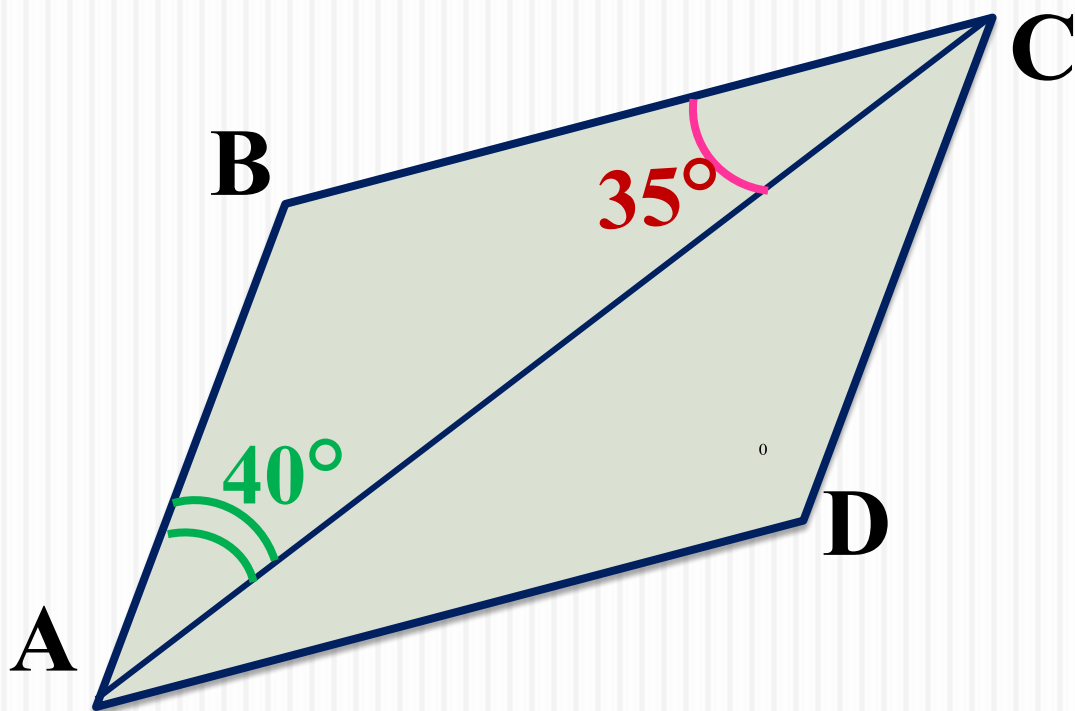


Задача 1



Доказать, что $ABCD$ - параллелограмм

Задача 2

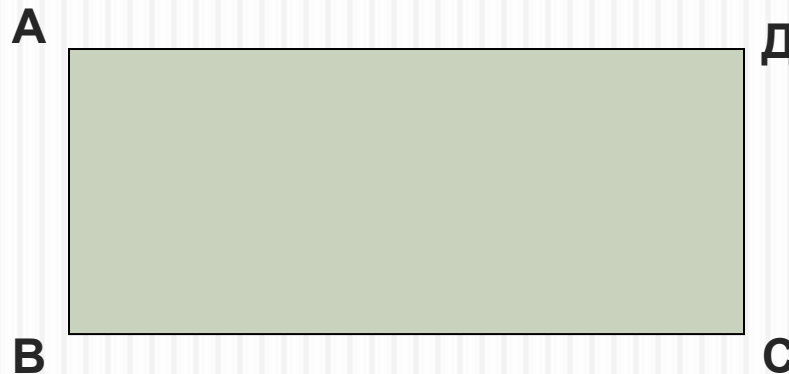


Дано: ABCD -
параллелограмм

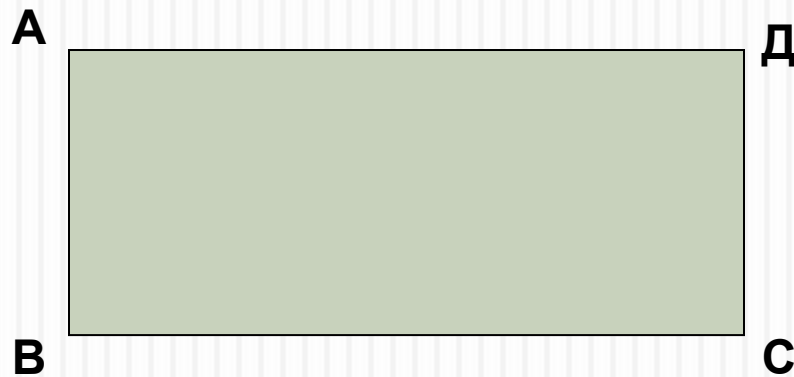
Найти углы параллелограмма ABCD

Прямоугольник

**В жизни нет важней фигуры!
Прямоугольник всюду есть.
С ним любые процедуры
Угол равен, ему – честь!
Дом и Стол, тетрадь и книжка
Прямоугольника пример...
Без фигуры этой – крышка!
Не построишь – мерь, не мерь!**



Прямоугольник – параллелограмм, у которого ... все углы прямые



Самоанализ

- правильно выполненное задание – 3 балла
- ошибки при выполнении задания – 2 балла
 - невыполнение задания – 0 баллов.

Баллы проставляются в оценочный лист:

	Баллы	Оценка
1		
2		
3		
4		
	Итого	

Исследовать стороны, углы и диагонали прямоугольника и заполнить таблицу:

№1

8

	параллелограмм	прямоугольник
Стороны	1. 2.	1. 2.
Углы	1. 2.	1. 2. 3.
Диагонали	1.	1. 2.

Исследовать стороны, углы и диагонали прямоугольника и заполнить таблицу:

9

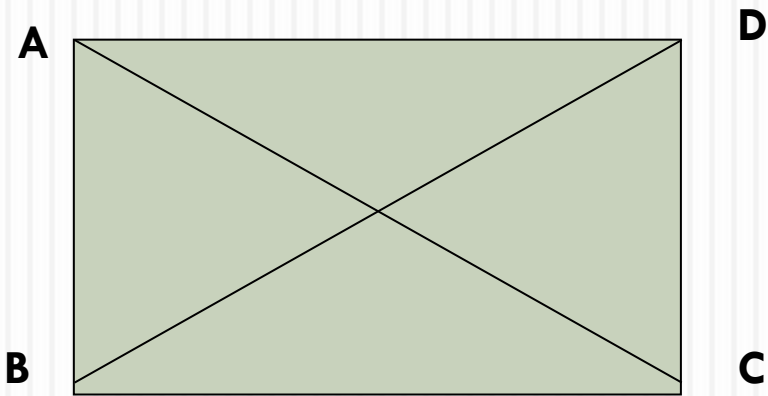
	параллелограмм	прямоугольник
Стороны	1.противоположные равны 2.параллельны	1.противоположные равны 2. параллельны
Углы	1.противоположные равны 2.сумма углов = 360^0	1. противоположные равны 2. сумма углов = 360^0 3. все прямые
Диагонали	1.точкой пересечения делятся пополам	1. точкой пересечения делятся пополам 2. равны

Выберите верные утверждения.

- а) Если в четырехугольнике диагонали равны и делятся точкой пересечения пополам, то этот четырехугольник - прямоугольник.
- б) Если в четырехугольнике противоположные стороны параллельны, а все его углы прямые, то этот четырехугольник – прямоугольник.
- в) Если в параллелограмме два угла прямых, то этот параллелограмм – прямоугольник.
- г) Если в параллелограмме два угла прямых, то этот параллелограмм – прямоугольник.
- д) Если в четырехугольнике два прямых угла и две стороны равны, то этот четырехугольник – прямоугольник.
- е) Если в четырехугольнике диагонали равны, а один угол прямой, то этот четырехугольник – прямоугольник.

Свойство прямоугольника

Диагонали прямоугольника равны.



Дано:

ABCD- прямоугол.

AC, BD- диагонали

Доказать: $AC=BD$

Док-во:

1) Рассмотрим $\triangle ACD$ и $\triangle DBA$

AD-общая, $AB=CD$, т. к. ABCD-парал.

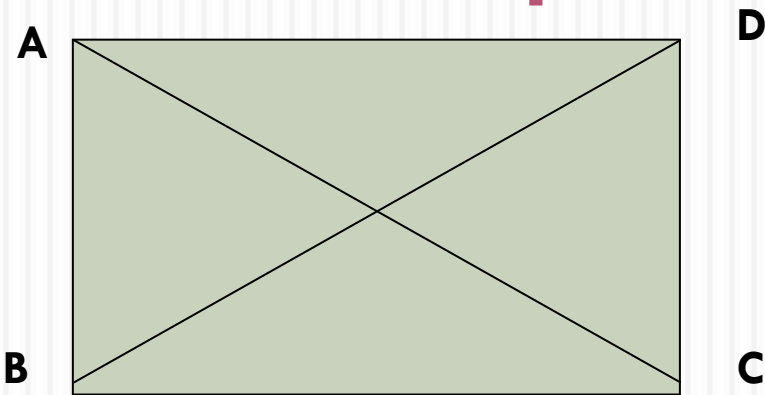
2) Значит $\triangle ACD = \triangle DBA$ по 2 катетам.

3) Значит $AC=BD$, как соотв. элементы в равных \triangle

Теорема доказана.

Признак прямоугольника:

Если у параллелограмма
диагонали равны, то он является
прямоугольником



Дано:

AC, BD- диагонали
 $AC=BD$

Доказать: ABCD-
прямоугольник

№2

- Впишите пропущенные слова.
- Прямоугольником называется _____, у которого все углы _____.
- Свойство прямоугольника: _____
прямоугольника равны.
- Признак прямоугольника: если в параллелограмме диагонали _____, то этот параллелограмм – _____.
-

Доказательство:

14

1) $AC=BD$, (по усл.) тогда $\triangle ACD = \triangle ABD$ по 3 сторонам (AD - общая сторона, $AB = CD$, $AC=BD$)

2) $\angle A = \angle D$ - как соответственные элементы

3) $\angle A = \angle C$, $\angle B = \angle D$, т. к. в параллелограмме противоположные углы равны;

$$\angle A = \angle D = \angle C = \angle B$$

4) $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$, следовательно $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$

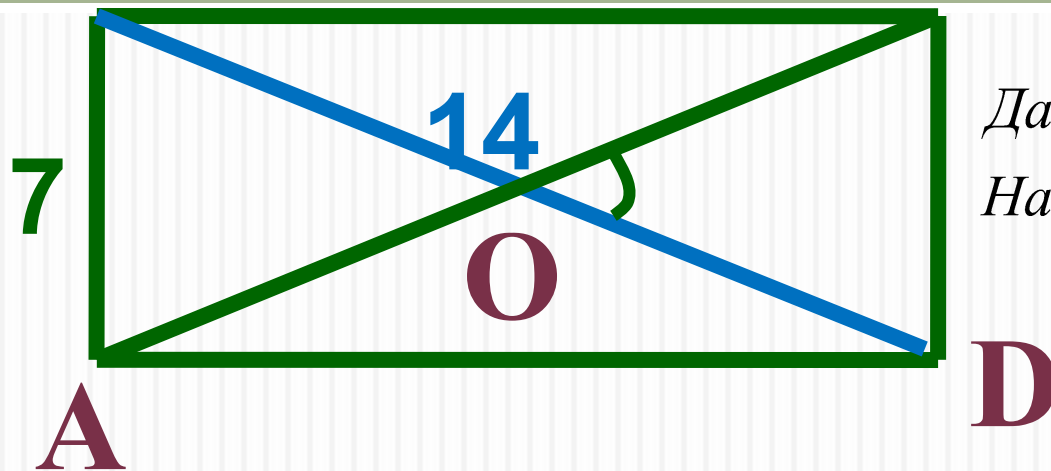
5) Значит $ABCD$ - прямоугольник.

Теорема доказана.

№2 Впишите пропущенные слова.

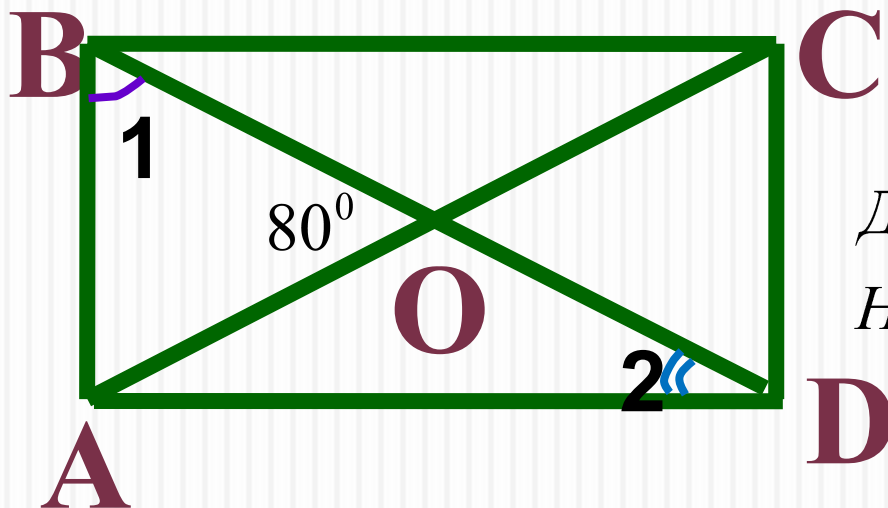
- Прямоугольником называется _____, у которого все углы _____.
- Свойство прямоугольника: _____
прямоугольника равны.
- Признак прямоугольника: если в параллелограмме диагонали _____, то этот параллелограмм – _____.
-

№3 Решение задач на готовых чертежах



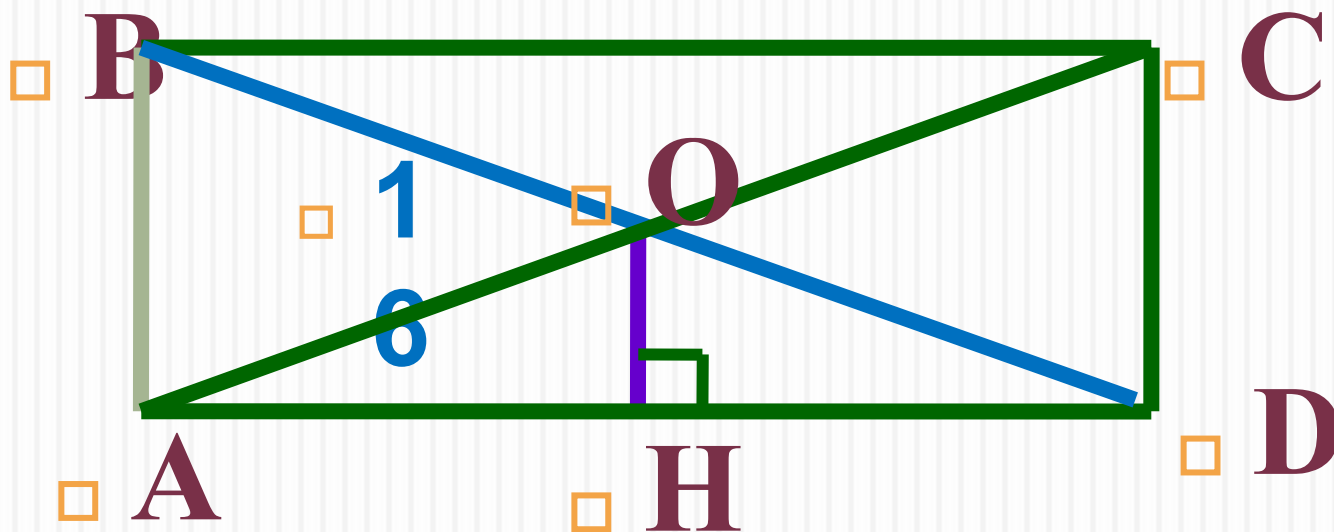
Дано : $ABCD$ – прямоугольник

Найти : $\angle COD$



Дано : $ABCD$ – прямоугольник

Найти : $\angle 1$ и $\angle 2$



Дано : $ABCD$ – прямоугольник

BD в 2 раза больше AB . Найти : OH

№403

Решение: $\triangle ACD$ – прямоугольный, в нем $\angle CAD = 30^\circ$, значит $CD = AC/2 = 6$ см, тогда $AB = CD = 6$ см.

В прямоугольнике диагонали равны и точкой пересечения делятся пополам, т. е. $AO = AC/2 = BD/2 = BO = 6$ см.

$$P_{AOB} = AO + BO + AB = 6 + 6 + 6 = 18 \text{ см.}$$

Ответ: $P_{AOB} = 18$ см.




Прямоугольником называется _____, у которого все углы _____.

Свойство прямоугольника:

_____ прямоугольника равны.

Признак прямоугольника: если в параллелограмме диагонали _____, то этот параллелограмм – _____.

Рефлексия

- Что нового ты узнал на уроке? Чему научился?
- Работал ли ты на уроке в полную меру сил?
- Как ционально чувствовал я на уроке?

- **Красный** - хорошо работал на уроке, **желтый** - урок был в определенной степени полезен для меня, **зеленый** - я не очень понимал, о чем идет речь, мне это не очень нужно

Уметь записывать.

1 ABCD - прямоугольник, O – точка пересечения диагоналей



□ $AB \parallel CD, BC \parallel AD, AB = CD, BC = AD, AO = OC, BO = OD$

□

□

2 ABCD-параллелограмм
прямоугольник



ABCD –

□ $\angle A = \angle B = \angle C = 90^\circ$

□



3 ABCD- параллелограмм

□ $AC = BD$
прямоугольник

ABCD –

Домашнее задание:

22

п.46, вопросы 14,15,
,№ 401.