

Тема урока: Четырёхугольники.

Урок- лекция

8 класс.

Учитель математики МКОУ СОШ с.Н.Батако

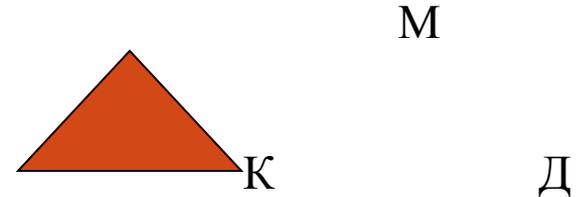
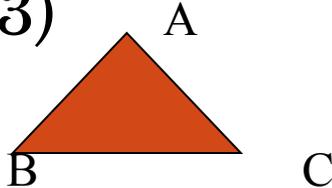
Гагиева А.О.

Устная работа:

- 1) Что такое угол?
- 2) Виды углов, свойство смежных и вертикальных углов;
- 3) Признаки равенства треугольников;
- 4) Признаки параллельности двух прямых;

Решить задачу:

- 1) Один из смежных углов равен 47° . Найти второй угол.
- 2) Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 56° . Найти углы при основании.
- 3)



$$AB=5; AC=8; \angle A=72^\circ; ; \angle C=44^\circ$$
$$\angle M=72^\circ$$

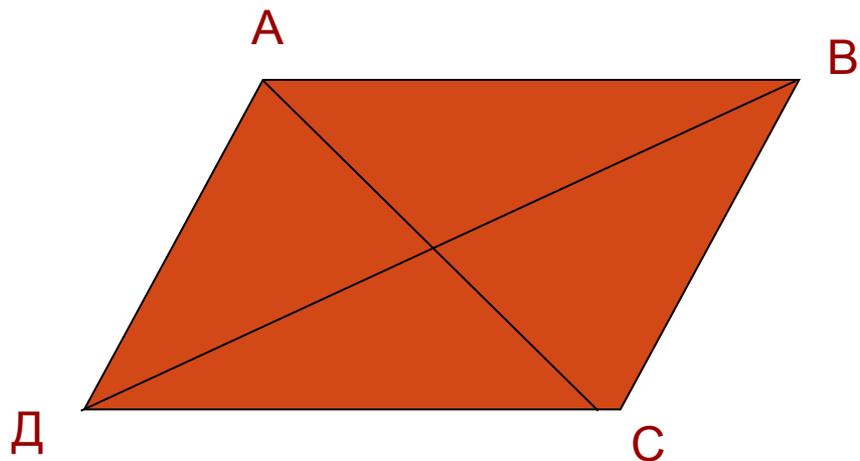
$$KM=5; MD=8; KD=11;$$

Найти: BC; $\angle B$; ; $\angle D$

Виды четырёхугольников:

Параллелограмм.

- **Опр:** Параллелограммом называется четырёхугольник, противоположные стороны которого попарно параллельны.



Свойства параллелограмма:

- 1) Противоположные стороны параллелограмма равны:

$$AB=CD; BC=AD$$

- 2) Противоположные углы параллелограмма равны:

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

- 3) Диагонали параллелограмма в точке пересечения делятся пополам:

$$AO=OC; BO=OD$$

- 4) Сумма соседних углов параллелограмма равна 180° :

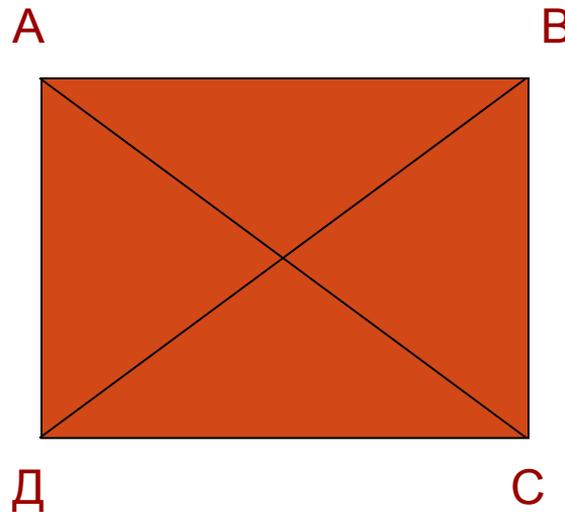
$$\angle A + \angle B = \angle A + \angle D = \angle B + \angle C = \angle C + \angle D = 180^\circ$$

Признаки параллелограмма :

- 1) Если в четырёхугольнике две стороны равны и параллельны, то этот четырёхугольник – параллелограмм;
- 2) Если в четырёхугольнике противоположные стороны попарно равны, то этот четырёхугольник – параллелограмм;
- 3) Если в четырёхугольнике диагонали пересекаются и в точке пересечения делятся пополам, то этот четырёхугольник параллелограмм.

Виды параллелограммов:

- Прямоугольник - это параллелограмм, у которого все углы прямые.



Свойства прямоугольника:

- Прямоугольник обладает всеми свойствами параллелограмма;

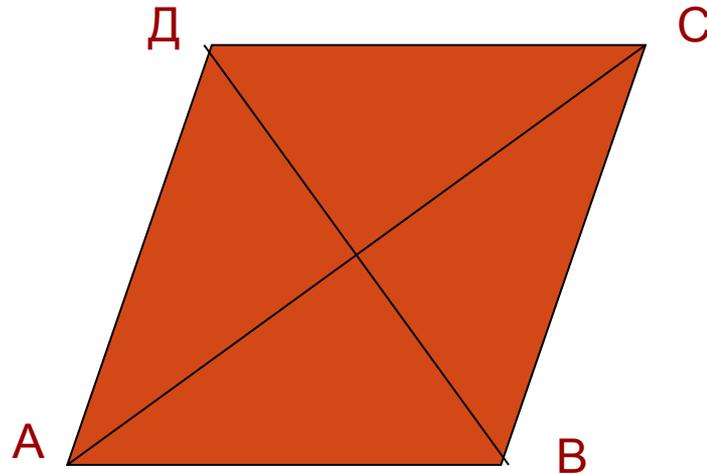
Особое свойство прямоугольника :

Диагонали прямоугольника равны : $AC=BD$

Признак прямоугольника:

Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм –прямоугольник.

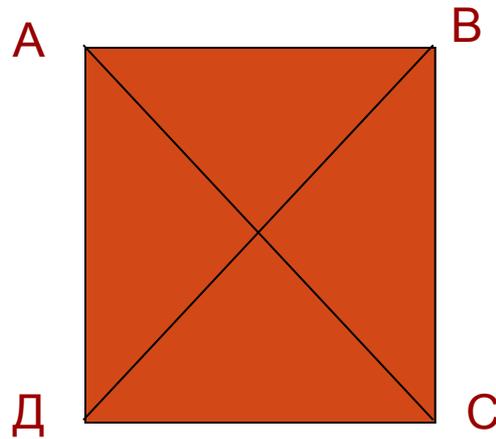
Ромб – это параллелограмм у которого все стороны равны.



Особое свойство ромба :

Диагонали ромба взаимно перпендикулярны и делят его углы пополам.

Квадрат – это ромб, у которого все углы прямые

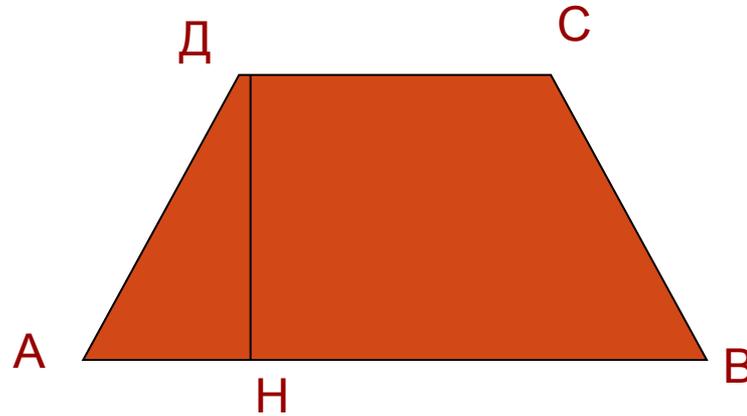


Особое свойство квадрата:

Диагонали квадрата равны, взаимно перпендикулярны, являются биссектрисами углов квадрата.

Трапеция

Опр : Трапецией называется четырёхугольник, у которого две стороны параллельны, а две другие не параллельны.



AB и CD – основания трапеции

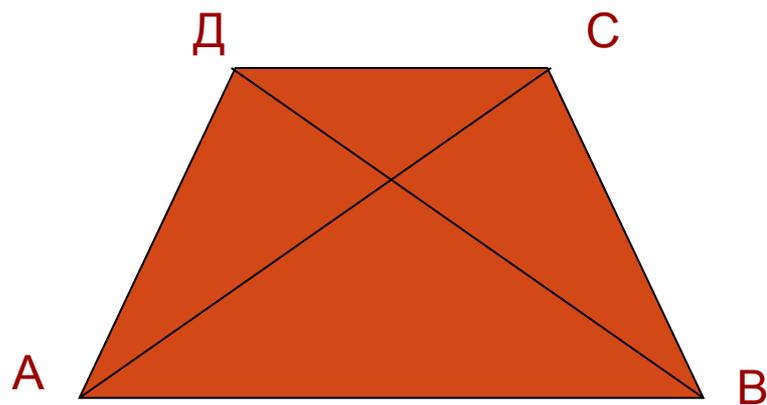
AC и BD – боковые стороны трапеции

AN – высота трапеции

Равнобедренная трапеция

- Если боковые стороны трапеции равны, то трапеция называется равнобедренной :

$$AD=BC; AC=BD$$



Прямоугольная трапеция.

- Если одна из боковых сторон перпендикулярна основаниям трапеции, то она является прямоугольной.

