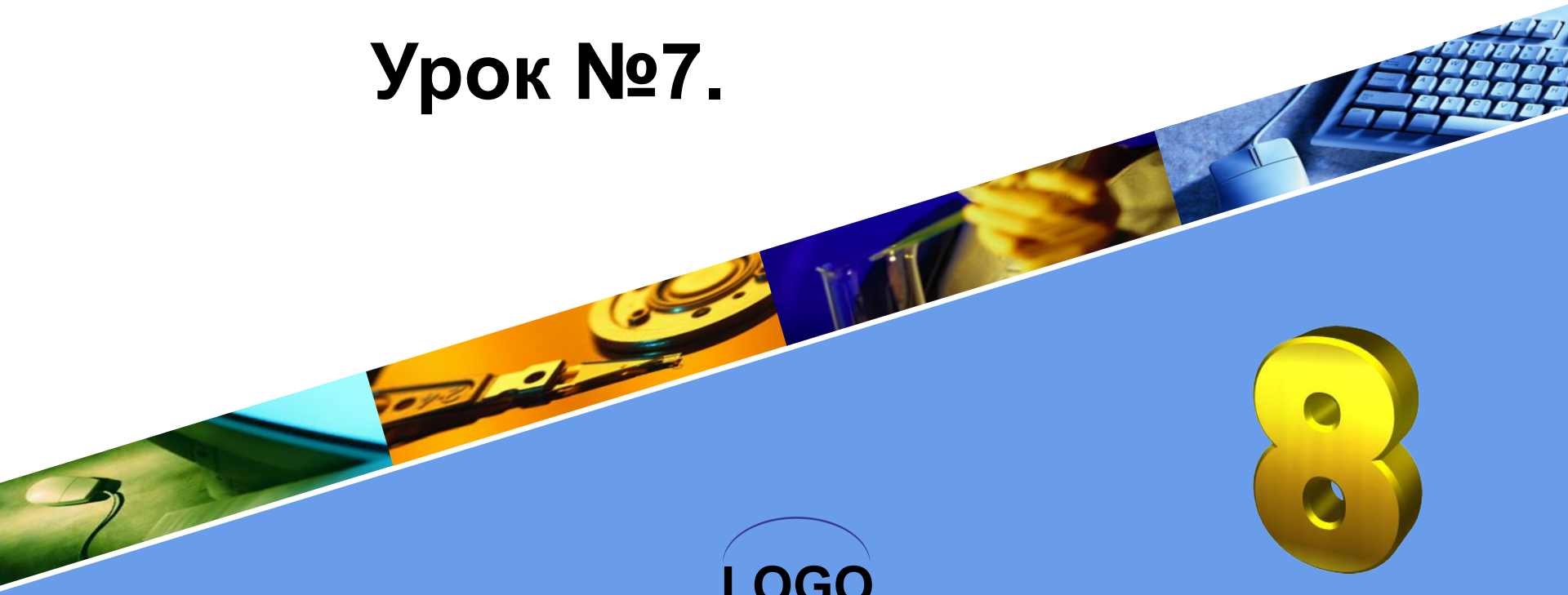
ПАРАЛЛЕЛОГРАММ.

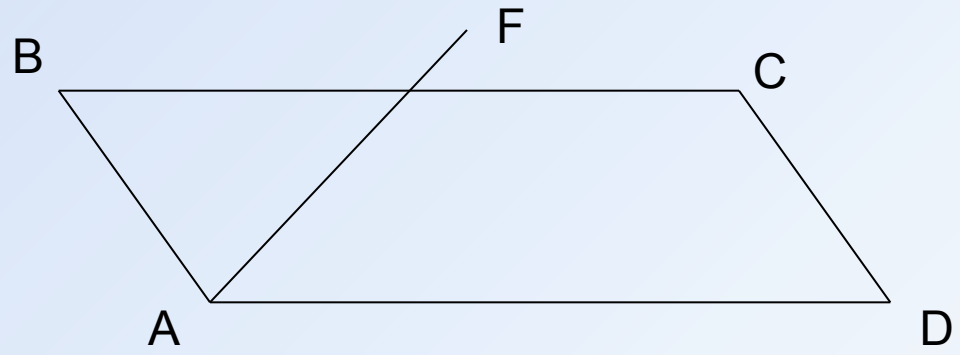
Урок №7.



LOGO

УСТНАЯ РАБОТА

1. Дайте определение параллелограмма.
2. Перечислите свойства параллелограмма.
3. В параллелограмме АВСД проведена биссектриса угла А, которая пересекает сторону ВС в точке F. Докажите, что треугольник ABF равнобедренный.



УСТНАЯ РАБОТА

4. Стороны АВ и ВС параллелограмма ABCD равны 9 см и 6 см. Чему равен периметр параллелограмма ABCD?
5. Периметр параллелограмма равен 30 см, одна из сторон параллелограмма 8 см. Определите все стороны параллелограмма.
6. В параллелограмме сумма противоположных углов равна 132^0. Найдите градусную меру каждого угла параллелограмма.
7. В параллелограмме сумма углов равна 120^0. Могут ли эти углы прилежать к одной стороне?
8. В параллелограмме ABCD диагональ BD равна 12 см, точка О – точка пересечения диагоналей. Чему равен отрезок DO?

ПИЗНАКИ ПАРАЛЛЕЛОГРАММА

Признак 1 (по двум равным и параллельным сторонам).

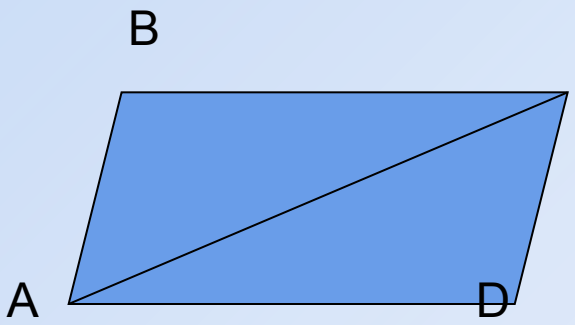
Если в четырехугольнике две стороны равны и параллельны, то этот четырехугольник является параллелограммом.

Дано: ABCD - четырехугольник

DC=AB, DC ∥ AB

Доказать: ABCD – параллелограмм.

A

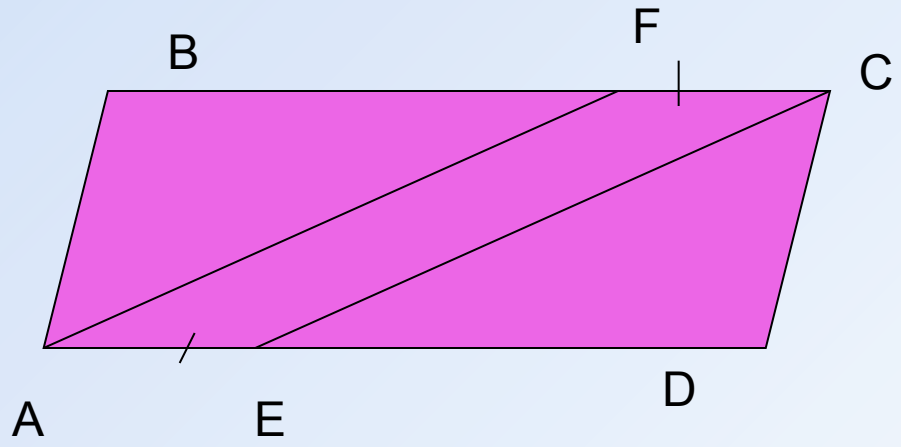


Доказательство:

1. Проведем диагональ AC.
2. Рассмотрим ΔABC и ΔADC. DC=AB по условию, $\angle BAC = \angle DCA$ (накрест лежащие углы при параллельных прямых AB и DC) , AC – общая сторона. Значит, $\Delta ABC = \Delta ADC$.
3. Следовательно, $\angle BCA = \angle DAC$. По признаку параллельности, $BC \parallel AD$.
4. По определению ABCD – параллелограмм.

ЗАДАЧА № 1.

На сторонах AD и BC параллелограмма ABCD отложены равные отрезки AE и FC. Докажите, что четырехугольник AFCE – параллелограмм.



ПРИЗНАК 2 (ПО РАВНЫМ СТОРОНАМ)

Если в четырехугольнике противоположные стороны попарно равны, то этот четырехугольник – параллелограмм.

Дано: ABCD - четырехугольник, AB=CD, BC=AD.

Доказать: ABCD – параллелограмм.

ПРИЗНАК 3 (ПО ДИАГОНАЛЯМ)

Если в четырехугольнике диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам, то этот четырехугольник – параллелограмм.

Дано: ABCD - четырехугольник,AC, BD - диагонали, AC∩BD=O, AO=OC, BO=OD.

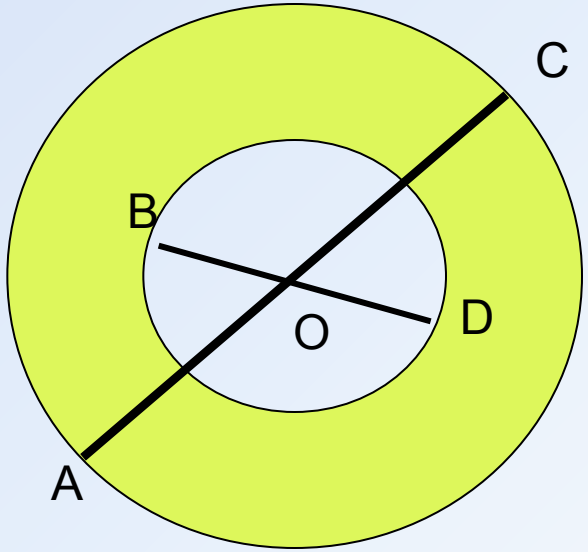
Доказать: ABCD – параллелограмм.

ЗАДАЧА № 2

Два равных равнобедренных треугольника ABD с основанием AD и BDC с основанием BC имеют общую боковую сторону. Докажите, что четырехугольник ABCD – параллелограмм.

ЗАДАЧА № 3.

В каждой из двух концентрических окружностях проведен диаметр AC и BD соответственно. Докажите, что четырехугольник ABCD – параллелограмм.



ЗАДАНИЕ НА ДОМ.

П.43, № 379, 382