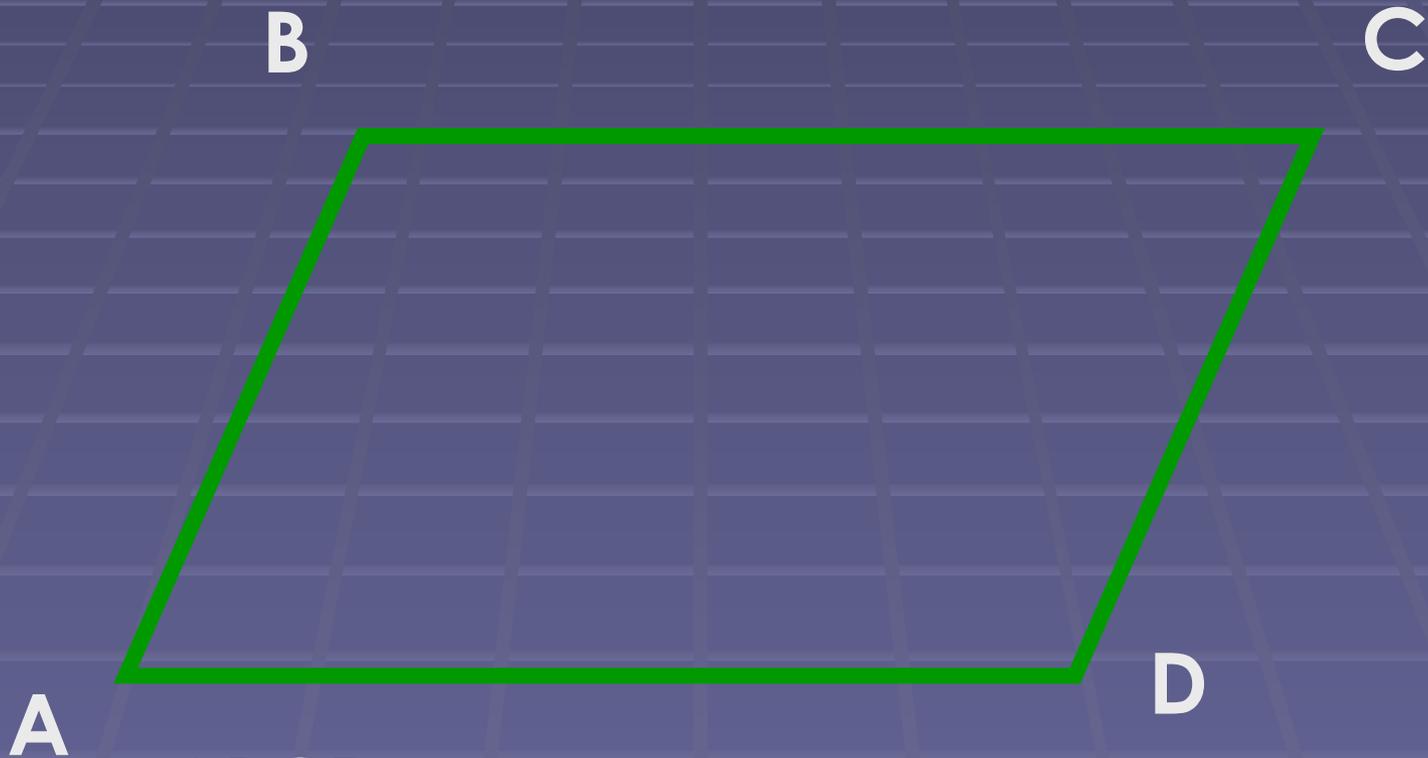


Параллелограмм



Какая фигура называется параллелограммом?

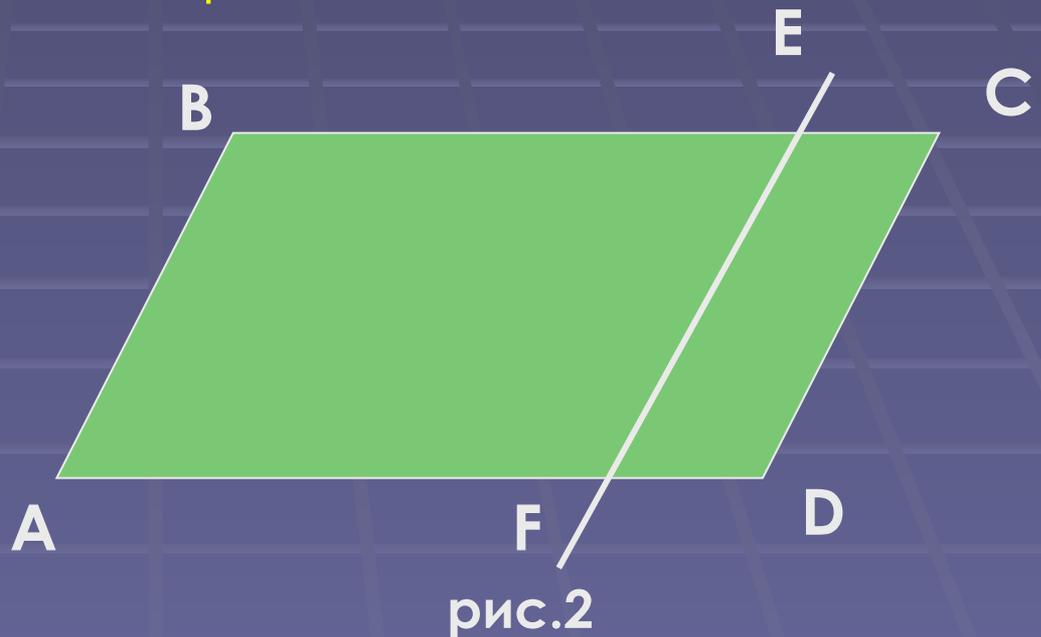
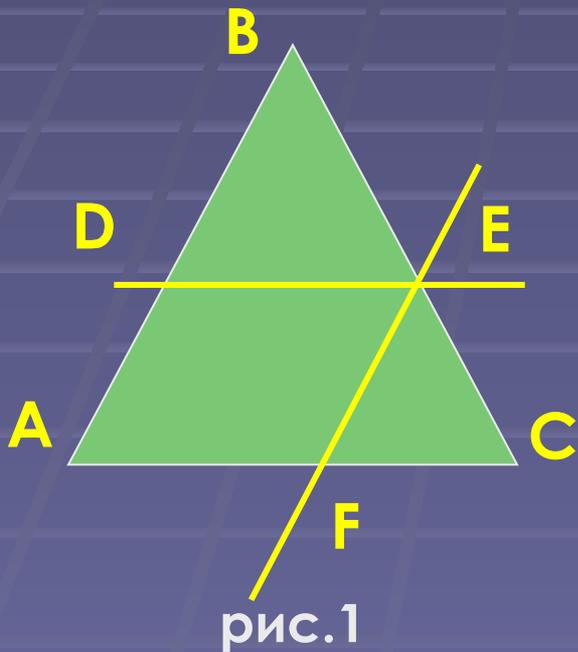
Параллелограмм – это четырёхугольник, у которого противоположащие стороны параллельны, т.е. лежат на параллельных прямых.



ABCD – параллелограмм,
 $AB \parallel CD, BC \parallel AD$

Задачи:

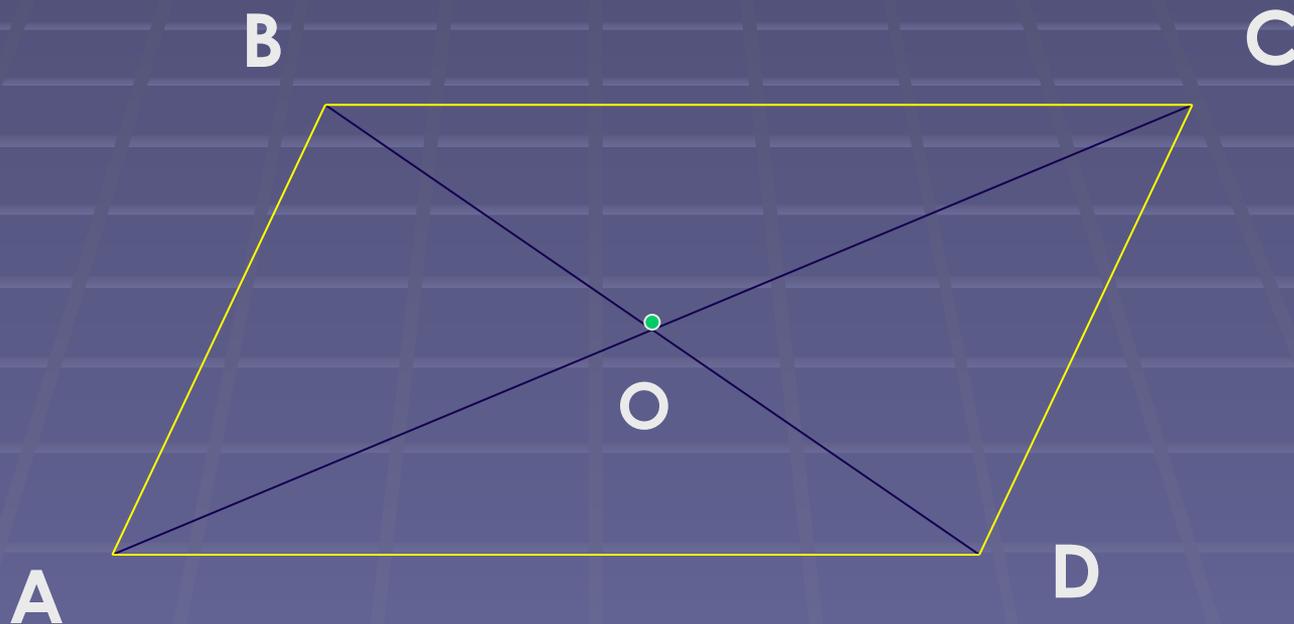
1. Дан треугольник ABC (рис.1). Параллельно сторонам AB и AC проведены прямые EF и DE . Определите вид четырёхугольника $ADEF$.
2. Прямая EF параллельна стороне AB параллелограмма $ABCD$ (рис.2). Докажите, что $ADEF$ – параллелограмм.



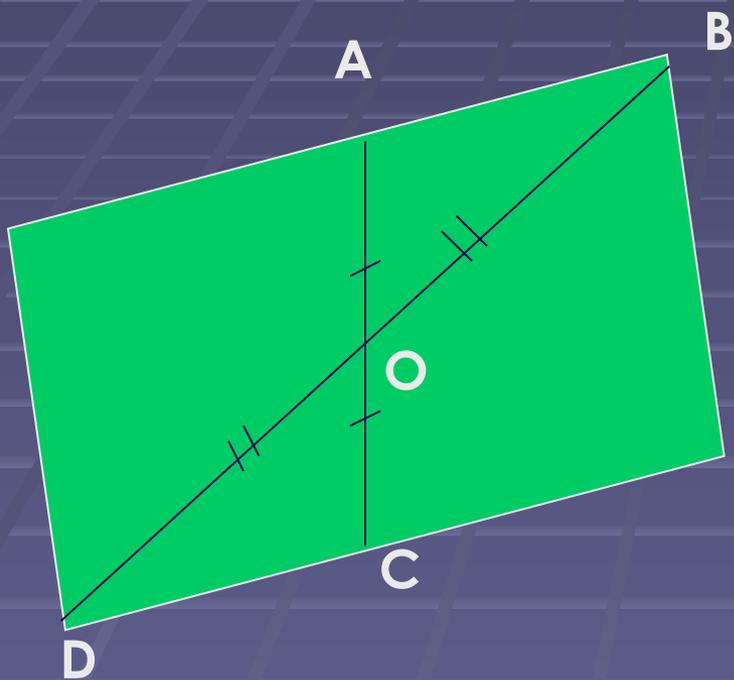
задание

Проведите две пересекающиеся прямые, отложите от их точки пересечения, равные отрезки: $AO=OC$, $OB=OD$ ($AOOB$) и полученные точки A, B, C, D последовательно соедините отрезками.

Какой получился четырёхугольник?



Теорема (признак параллелограмма): Если диагонали четырёхугольника пересекаются и точкой пересечения делятся пополам, то этот четырёхугольник – параллелограмм.



Дано:

$ABCD$ – четырёхугольник
 $AC \cap BD = O$, $AO = OC$, $OB = OD$.

Доказать:

$ABCD$ – параллелограмм.

Доказательство.

$\triangle AOD = \triangle COB$. У них $\angle AOD = \angle COB$ – как вертикальные, $OD = OB$ и $OA = OC$ – по условию.

Значит $\angle OBC = \angle ODA$, а они внутренние накрест лежащие, для прямых AD и BC , и секущей BD . По признаку параллельности прямых прямые AD и BC параллельны. Также доказывается параллельность прямых AB и CD с помощью равенства треугольников AOB и COD .

Так как противоположные стороны четырёхугольника параллельны, то по определению этот четырёхугольник – параллелограмм. Теорема доказана.

Задачи.

- 1) Дано: четырёхугольник $ABCD$, $AC=6$ см, $BD=8$ см, $AO=3$ см, $OD=4$ см. Определите вид четырёхугольника $ABCD$.
- 2) Дано: AO – медиана $\triangle ABD$, BO – медиана $\triangle ABC$. Докажите, что $ABCD$ – параллелограмм.

Ответьте на вопросы

1. Что такое параллелограмм?
2. Сформулируйте теорему 6.1.(признак параллелограмма)

Домашнее задание: п 51, №3,№4 стр. 79