

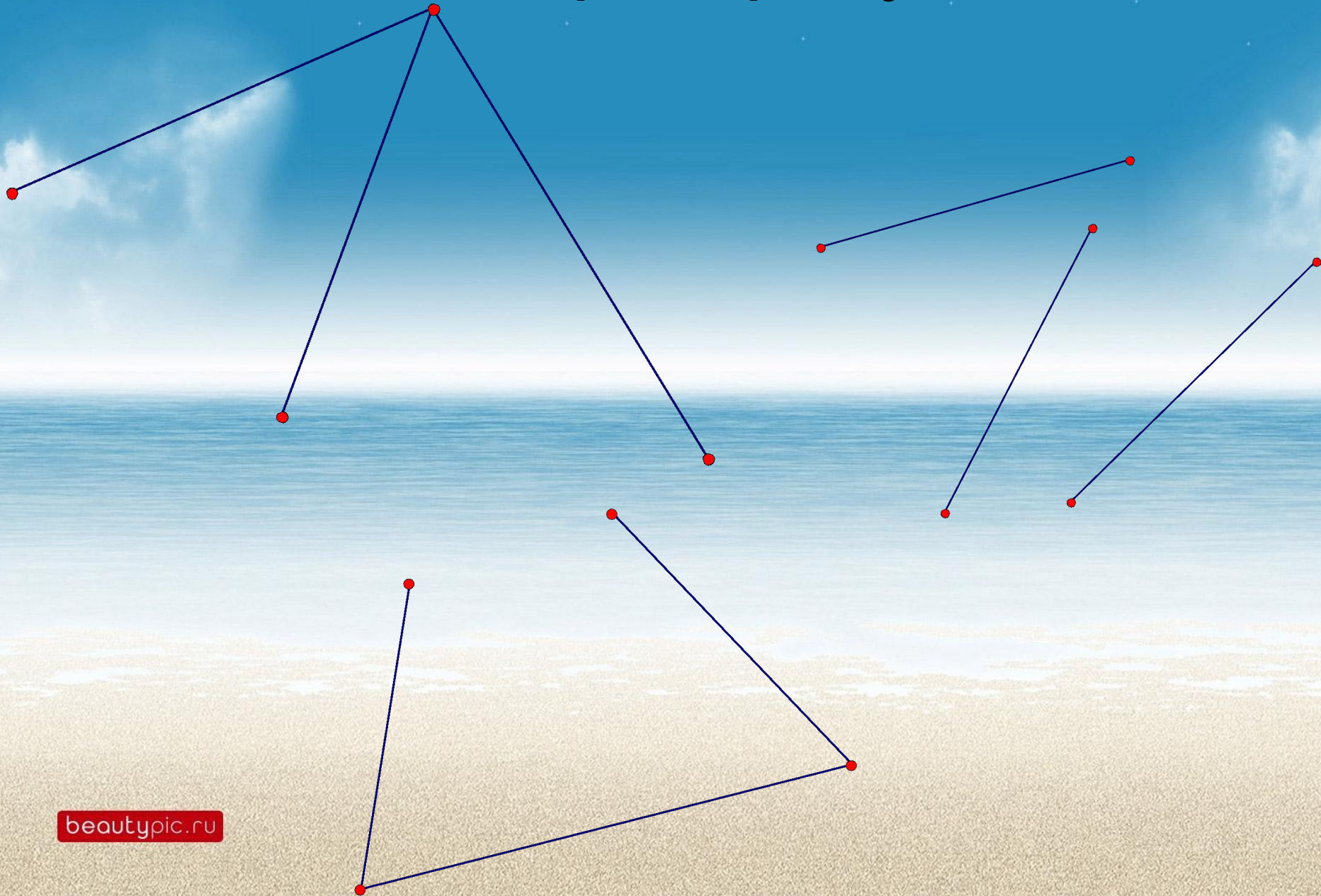
# Ломанные Многоугольники

## Урок 16

# I. Устная работа

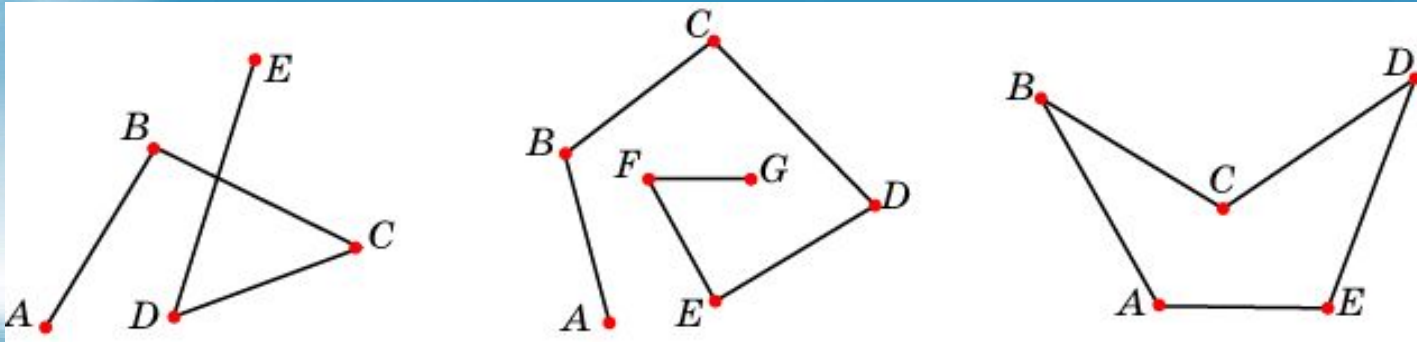
- 1) Как перегибанием прямоугольного листа бумаги получить прямой угол?
- 2) Разность двух смежных углов равна 50. Найдите эти углы.
- 3) Один из смежных углов увеличился на 20. На сколько градусов изменилась разность смежных углов?
- 4) Сумма трех углов, образованных при пересечении двух прямых, равна 306. Найдите эти углы.
- 5) Может ли сумма трех углов из четырех, образованных при пересечении двух прямых, быть равной: а) 150; б) 180; в) 240?
- 6) Какой угол составляют между собой направления на: а) запад - север; б) юг - север; в) юг - северо-восток; г) северо-запад - юго-восток?

# Рассмотрим рисунки



# Ломаные

Ломаной называется ... фигура, образованная конечным набором отрезков, расположенных так, что ... конец первого является началом второго, конец второго – началом третьего и т.д.

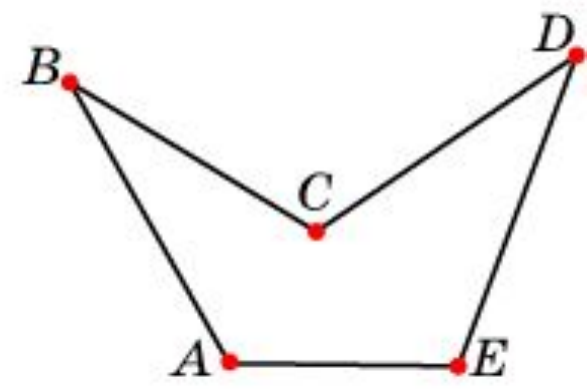
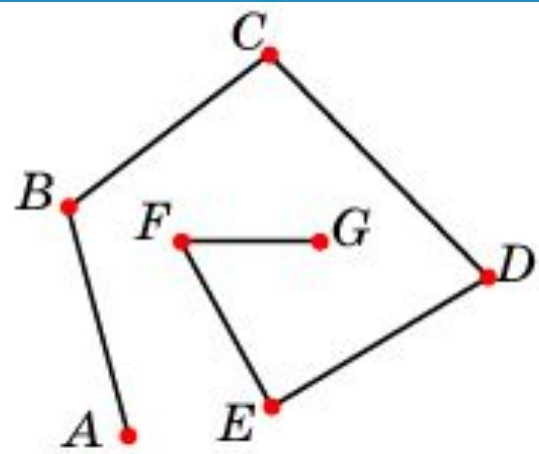
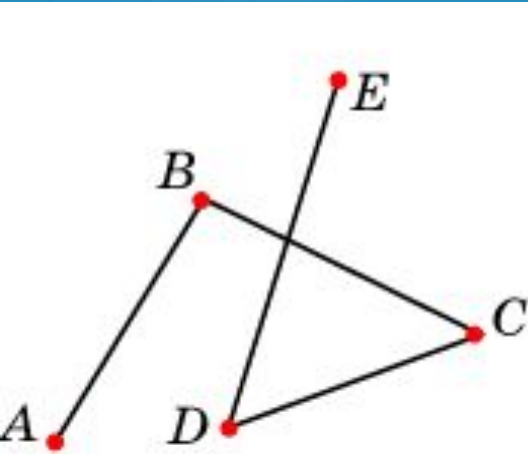


Сами отрезки называются... **сторонами ломаной**, а их концы – **вершинами ломаной**.

Ломаная обозначается ... последовательным указанием ее вершин

- ломаная  $ABCDE$ , ломаная  $A_1A_2...A_n$ .

- - Как вы думаете, что называется длиной ломаной?
- Ответ. ***Длиной ломаной*** называется сумма длин ее сторон



Стороны какой ломаной не имеют точек самопересечения?

**Стороны DE и BC пересекаются.**

- Ломаная называется **простой**, если она не имеет точек самопересечения.
- Замкнутую ломаную, у которой точками самопересечения являются только начальная и конечная точки, также называют простой.

- Вопросы
- - На рисунке : а) простые ломаные; б) непростые ломаные.
- - Чем отличаются ломаные на рисунках?
- - На сколько частей разбивают плоскость простые замкнутые ломаные на рисунке



Рис 1

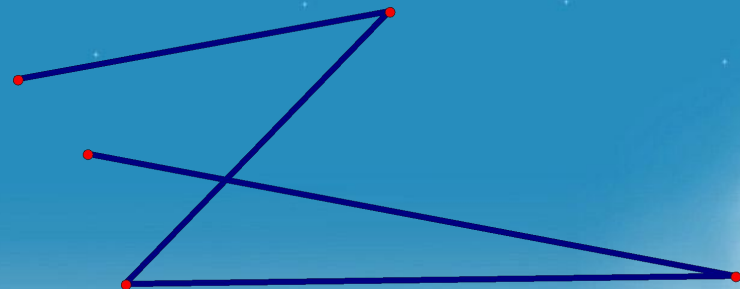
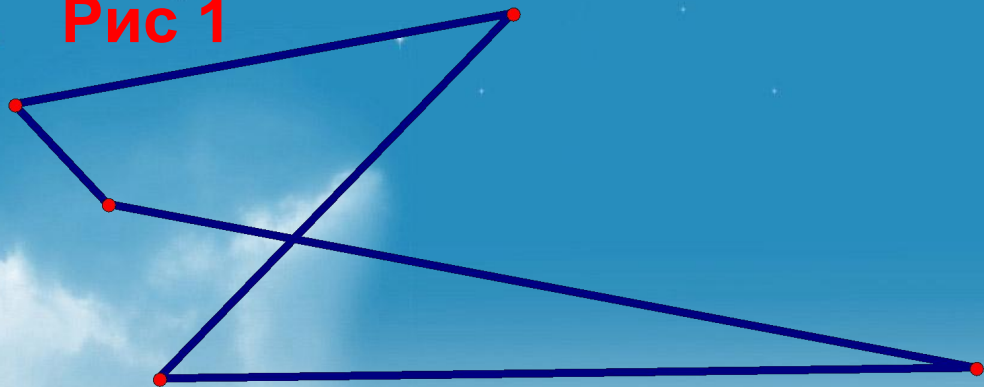


Рис 2

Рис 1

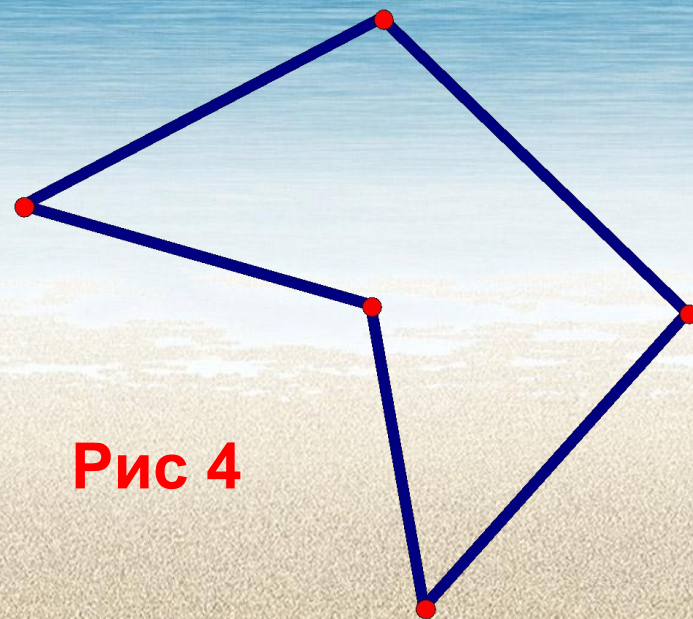
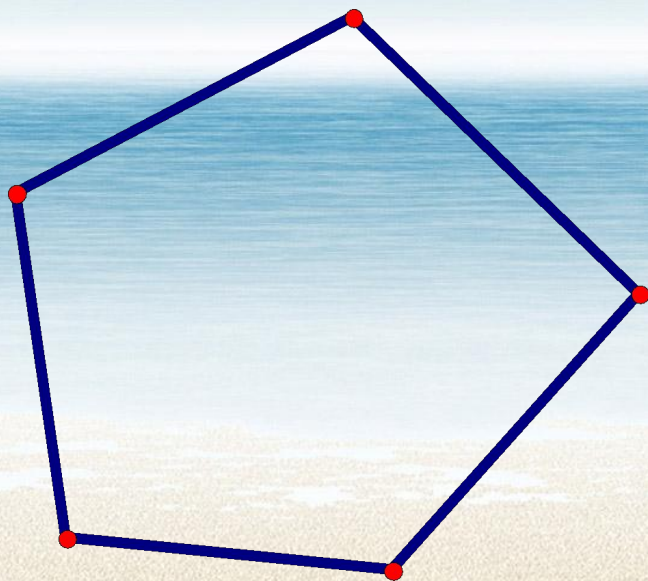


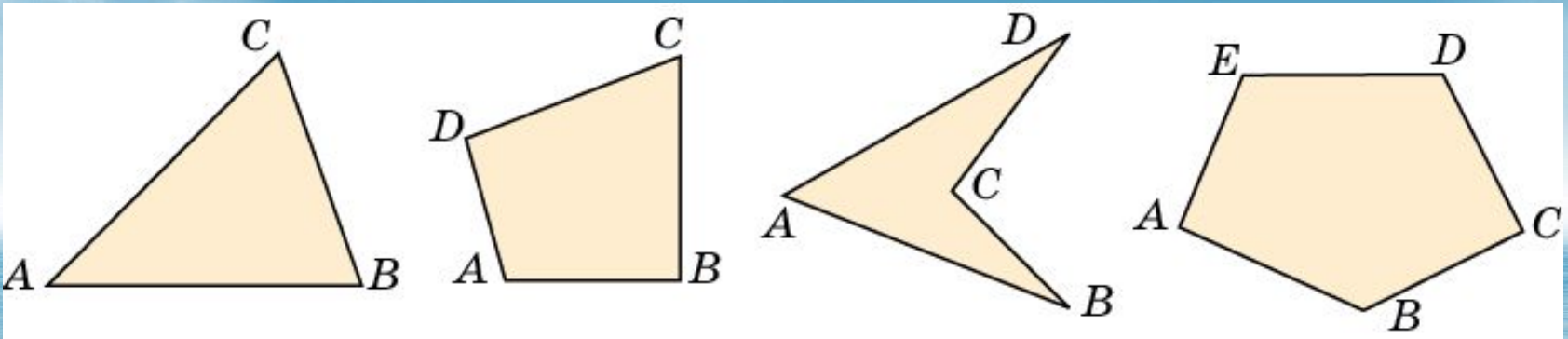
Рис 4

Рис 3  
beautypic.ru

- На сколько частей разбивают плоскость простые замкнутые ломаные на рисунке
- - Как назвать фигуру, состоящую из простой замкнутой ломаной и ограниченной ею внутренней областью плоскости?

# Многоугольники

**Многоугольником** называется ... фигура, образованная простой замкнутой ломаной и ... ограниченной ею внутренней областью.



Вершины ломаной называются ... **вершинами** многоугольника.

Стороны ломаной называются ... **сторонами** многоугольника.

Углы, образованные соседними сторонами называются ...

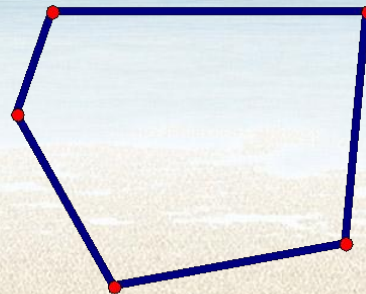
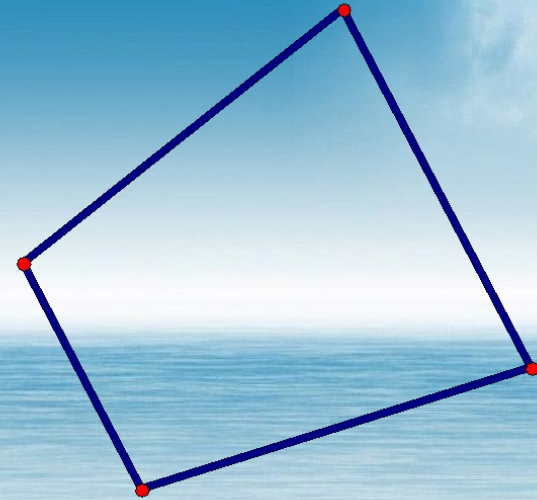
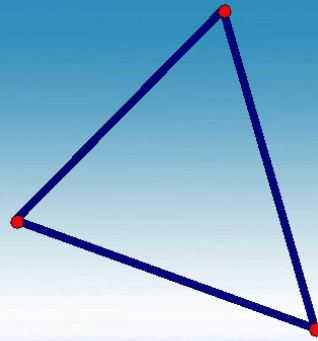
**углами** многоугольника.

Многоугольник обозначается ...

**последовательным** указанием его вершин.

# Вопросы

- - Как называется длина ломаной, ограничивающей многоугольник?
- - Чем отличаются многоугольники, изображенные на рисунке



- Многоугольники подразделяются на ***треугольники*** – многоугольники с тремя углами, ***четырёхугольники*** – многоугольники с четырьмя углами и т.д.
- Многоугольник, у которого  $n$  углов называется ***n-угольником***.

# III. Закрепление нового материала

- 1. Изобразите ломаную: а) простую незамкнутую; б) непростую замкнутую; в) простую замкнутую; г) непростую незамкнутую.
- 2. Определите число сторон простой ломаной, если она имеет: а) 5 вершин; б) 22 вершины.
- 3. Простая ломаная имеет: а) 7 сторон; б) 36 сторон. Найдите количество ее вершин.
- 4. Какая имеется зависимость между числом вершин и сторон многоугольника?
- 5\*. Какое наибольшее число точек самопересечения может иметь замкнутая ломаная, у которой 4 стороны?

# IV. Задание на дом

- 1. Выучить разобранную на уроке теорию (п. 6 учебника).
- 2. Решить задачи.
- 1) Изобразите ломаную: а) простую незамкнутую 6-стороннюю; б) непростую замкнутую 5-стороннюю.
- 2) №1
- 3) №2
- 4)\* №17
- 5)\* №16 б
-