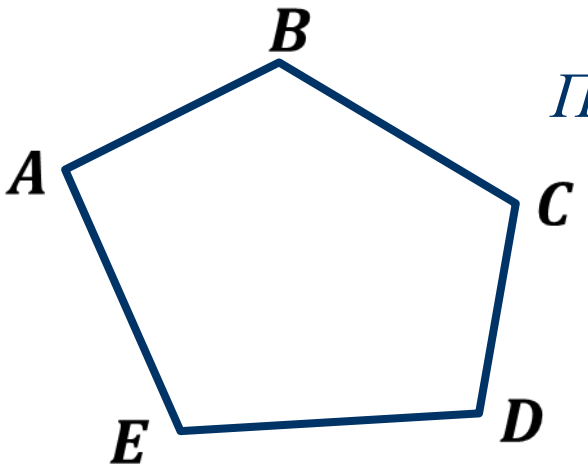
Многоугольник

VIDEOUROKI.NET

Многоугольник



Пятиугольник

Точки A, B, C, D, E – **вершины** многоугольника.

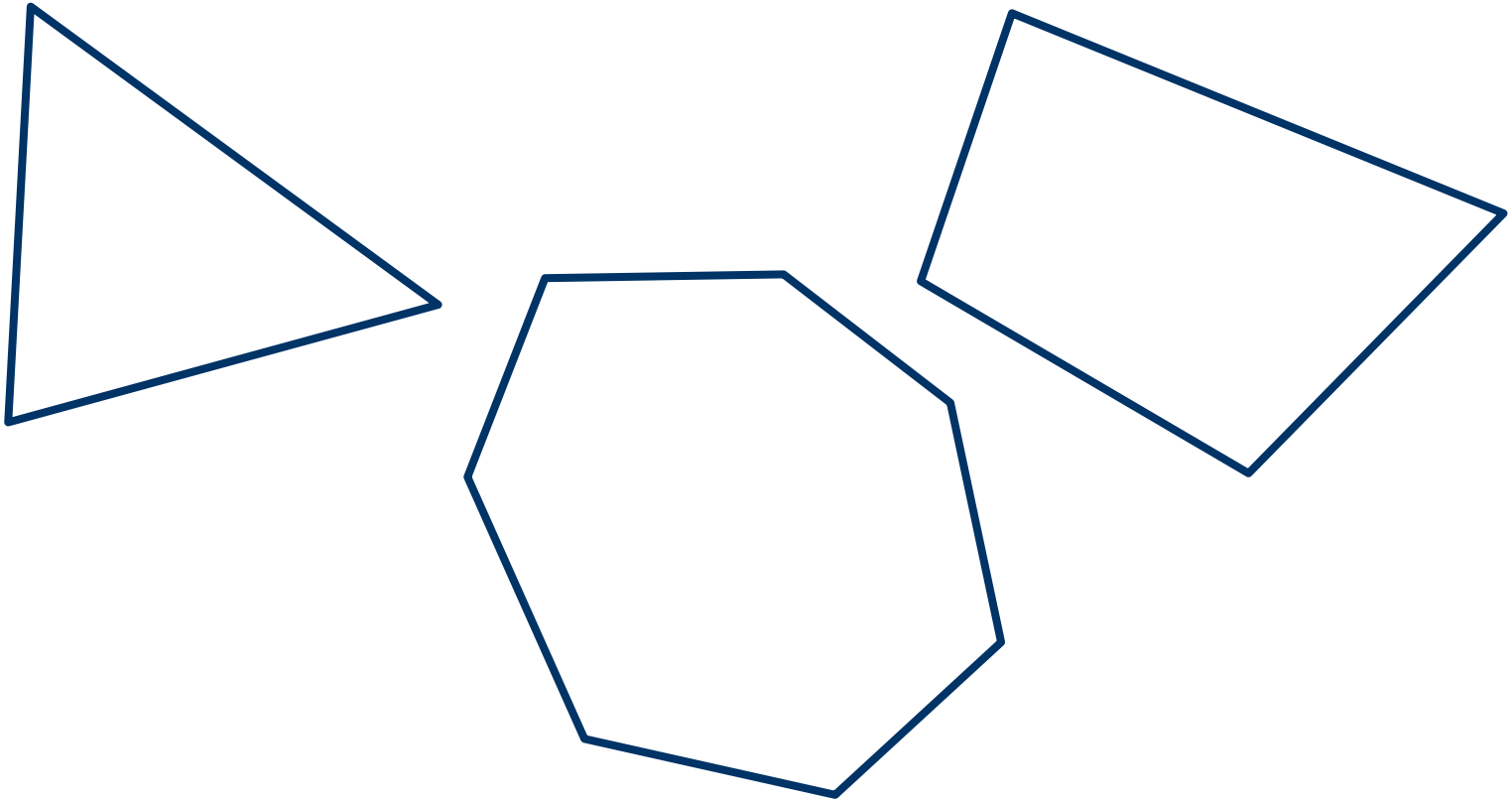
Отрезки AB, BC, CD, DE, EA – **стороны** многоугольника.

Периметром многоугольника называется сумма длин всех его сторон.

Многоугольник с n вершинами называется ***n*-угольником**; n-угольник имеет n сторон.

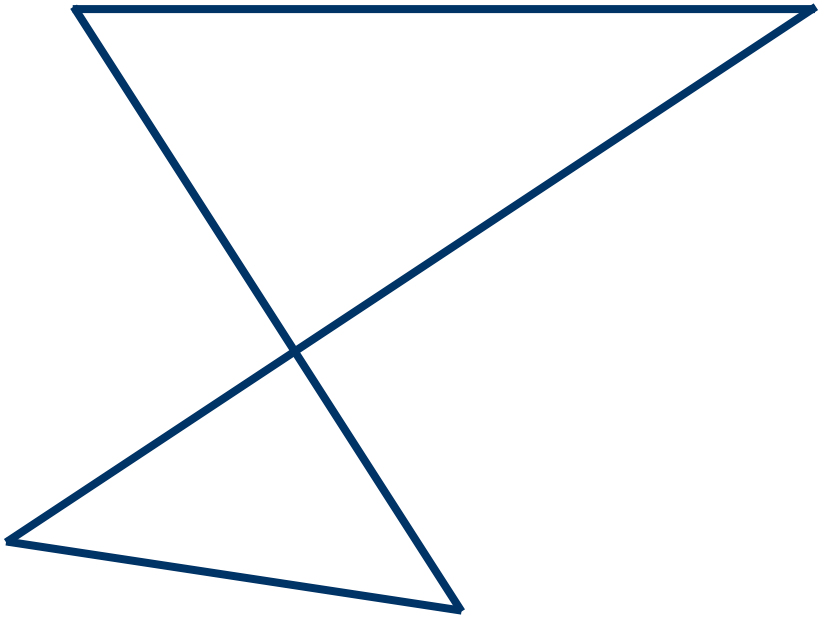
VIDEOUROKI.NET

Многоугольники

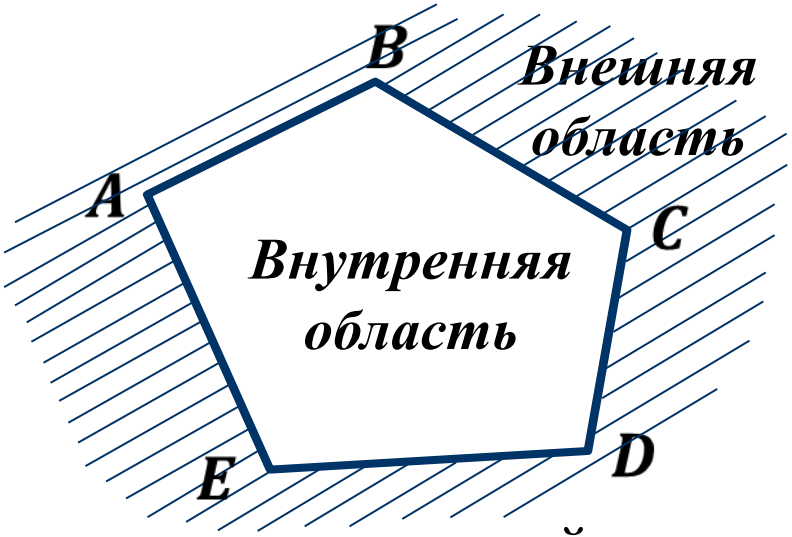


VIDEOUROKI.NET

Фигура не является многоугольником



VIDEOUROKI.NET



Две вершины, которые принадлежат одной стороне, называются **соседними**.

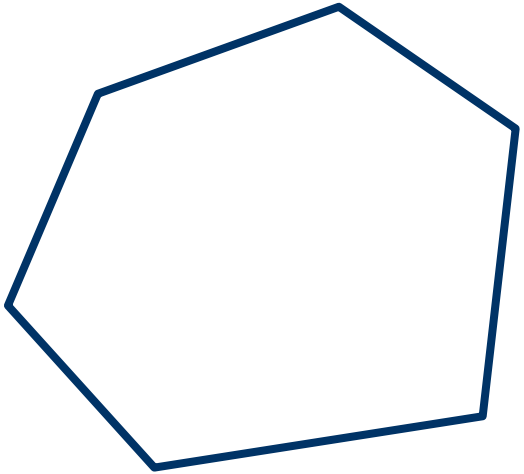
Отрезок, соединяющий любые две несоседние вершины, называется **диагональю многоугольника**.

Многоугольником называют фигуру, состоящую из отрезков и внутренней области.

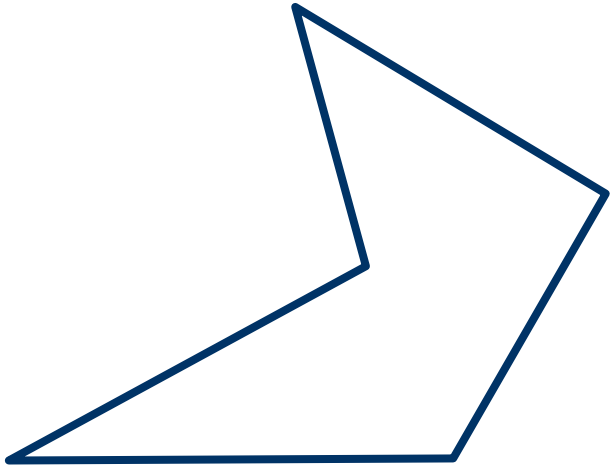
VIDEOUROKI.NET

Многоугольники

Выпуклые

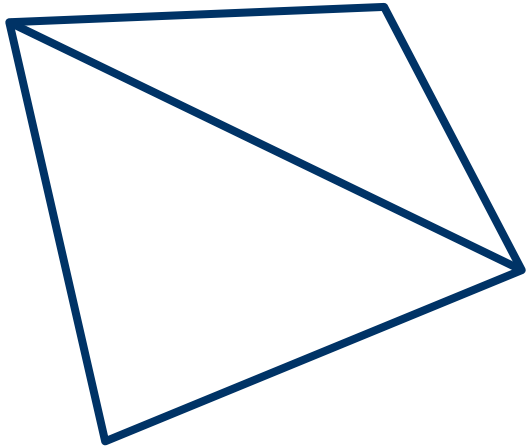


Невыпуклые

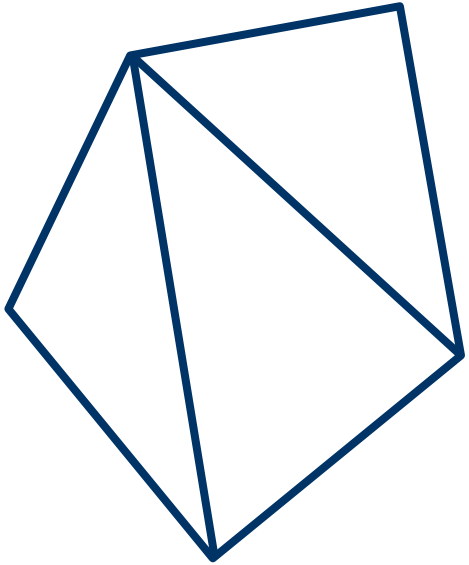


VIDEOUROKI.NET

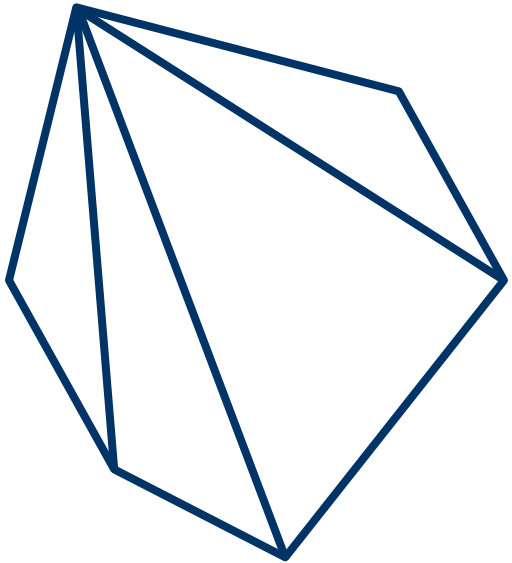
Сумма углов выпуклого n-угольника равна $\mathbf{180° \cdot (n-2)}$.



$180° \cdot 2 = 360°$



$180° \cdot 3 = 540°$



$180° \cdot 4 = 720°$

Сумма углов треугольника равна $180°$.

VIDEOUROKI.NET

Задача. Найти сумму углов выпуклого: а) пятиугольника; б) десятиугольника.

а) $(n-2)\cdot 180° = (5-2)\cdot 180° = 3\cdot 180° = 540°$;

б) $(n-2)\cdot 180° = (10-2)\cdot 180° = 8\cdot 180° = 1440°$.

Ответ: $540°$; $1440°$.

VIDEOUROKI.NET

Задача. Сколько сторон имеет выпуклый многоугольник, каждый угол которого равен: а) 90°; б) 120°?

а) сумма всех углов: $90° \cdot n$,

n – количество углов;

$(n-2) \cdot 180° = 90° \cdot n$,

$180°n - 360° = 90°n$,

$180°n - 90°n = 360°$,

$90°n = 360°$,

$n = 4$.

б) сумма всех углов: $120° \cdot n$;

$(n-2) \cdot 180° = 120° \cdot n$,

$180°n - 360° = 120°n$,

$180°n - 120°n = 360°$,

$60°n = 360°$,

$n = 6$.

Ответ: 4; 6.

VIDEOUROKI.NET