

ГЛОССАРИЙ  
«Многоугольники»

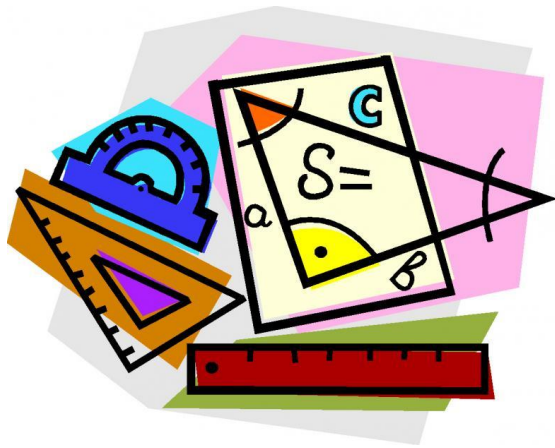


Геометрия

Многоугольники

Выпуклый многоугольник

Четырехугольник



## ГЕОМЕТРИЯ

Геометрия (от др.-греч. — Земля и — «мерю») — раздел математики, изучающий пространственные структуры, отношения и их обобщения.

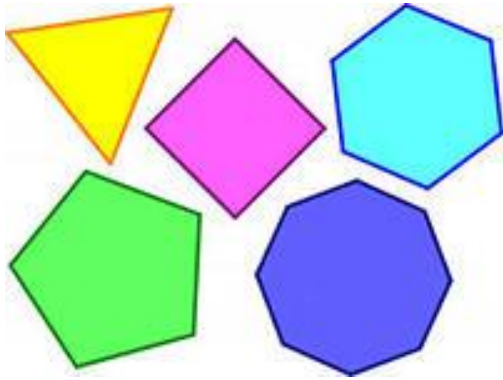
Геометрия как систематическая наука появилась в Древней Греции, её

аксиоматические построения описаны в «Началах» Евклида. Евклидова геометрия занималась изучением простейших фигур на плоскости и в пространстве, вычислением их площади и объёма. Предложенный Декартом в 1637 году координатный метод лёг в основу аналитической и дифференциальной геометрии, а задачи, связанные с черчением привели к созданию начертательной и проективной геометрии. При этом все построения оставались в рамках аксиоматического подхода Евклида. Коренные изменения связаны с работами Лобачевского в 1826 году, который отказался от аксиомы параллельности и создал новую неевклидову геометрию, определив таким образом путь дальнейшего развития науки и создания новых теорий.

Классификация геометрии, предложенная Клейном в «Эрлангенской программе» в 1872 году и содержащая в своей основе инвариантность геометрических объектов относительно различных групп преобразований, сохраняется до сих пор.

Источник: <http://ru.wikipedia.org/>

[Вернуться к списку терминов](#)



## Многоугольники

Многоугольник — это геометрическая фигура, обычно определяется как замкнутая ломаная.

Существуют три различных варианта определения многоугольника:

- Плоская замкнутая ломаная — самый общий случай;
- Плоская замкнутая ломаная без самопересечений — простой многоугольник;
- Часть плоскости, ограниченная замкнутой ломаной без самопересечений.

В любом случае, вершины ломаной называются вершинами многоугольника, а отрезки — сторонами многоугольника.

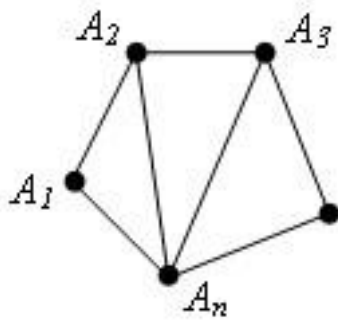
Виды многоугольников:

Многоугольник с тремя вершинами называется треугольником, с четырьмя — четырёхугольником, с пятью — пятиугольником и т. д. Многоугольник с  $n$  вершинами называется  $n$ -угольником.

Плоским многоугольником называется фигура, которая состоит из многоугольника и ограниченной им конечной части площади.

[Источник: http://ru.wikipedia.org/](http://ru.wikipedia.org/)

[Вернуться к списку терминов](#)



## Выпуклый многоугольник

Выпуклым многоугольником называется многоугольник, обладающий тем свойством, что все его точки лежат по одну сторону от любой прямой, проходящей через две его соседние вершины.

Определения:

Существует множество эквивалентных определений:

- многоугольник будет выпуклым, если для любых двух точек внутри него соединяющий их отрезок полностью лежит в нём.
- многоугольник без самопересечений такой, что каждый внутренний угол которого не более  $180^\circ$ ;
- многоугольник такой, что все его диагонали полностью лежат внутри него;
- выпуклая оболочка конечного числа точек на плоскости;
- ограниченное множество являющееся пересечением конечного числа замкнутых полуплоскостей.

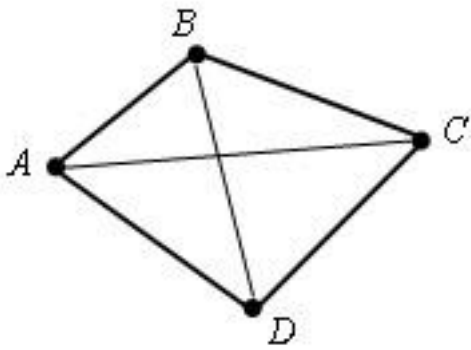
Выпуклые многоугольники, в которых есть внутренние углы равные  $180^\circ$ , называют слабовыпуклыми.

Примеры:

Любой треугольник является выпуклым.

[Источник: http://ru.wikipedia.org/](http://ru.wikipedia.org/)

[Вернуться к списку терминов](#)



## Четырёхугольник

Четырёхугольник — это геометрическая фигура (многоугольник), состоящая из четырёх точек (вершин), никакие три из которых не лежат на одной прямой, и четырёх отрезков (сторон), попарно соединяющих эти точки. Различают

выпуклые и невыпуклые четырёхугольники.

Виды четырёхугольников:

- Параллелограмм — четырёхугольник, у которого все противоположные стороны попарно равны и параллельны;
- Прямоугольник — четырёхугольник, у которого все углы прямые;
- Ромб — четырёхугольник, у которого все стороны равны;
- Квадрат — четырёхугольник, у которого все углы прямые и все стороны равны;
- Трапеция — четырёхугольник, у которого две противоположные стороны параллельны;
- Дельтоид — четырёхугольник, у которого две пары смежных сторон равны.

Четырёхсторонник:

Хотя такое название может быть эквивалентно четырёхугольнику, в него часто вкладывают дополнительный смысл. Четвёрка прямых, никакие две из которых не параллельны и никакие три не проходят через одну точку, называется четырёхсторонником. Такая конфигурация встречается в некоторых утверждениях евклидовой геометрии (например, теорема Менелая, прямая Гаусса, прямая Обера и др.), в которых часто все прямые являются взаимозаменяемыми.

[Источник: http://ru.wikipedia.org/](http://ru.wikipedia.org/)

[Вернуться к списку терминов](#)