

Построение циркулем и линейкой — раздел геометрии, непосредственно восходящий к опыту и занятиям древнегреческих математиков. Циркуль и линейка — далеко не единственные геометрические инструменты, и построить с их помощью можно отнюдь не всё. Однако традиционно эти инструменты считаются простейшими, а построения с их помощью — классическими.

Решение задачи на построение состоит, вообще говоря из четырёх этапов.

- **Анализ.** Обычно начинается словами: «пусть искомая фигура построена». Это попытка представить требуемую фигуру, увидеть её свойства и понять, за какое из них можно «зацепиться». Анализ бывает полезен (обычно в трудных задачах), но описывать его в самом тексте решения не надо.
- **Построение.** Собственно решение задачи. Оформляется в виде списка последовательных действий.
- **Доказательство.** Доказательство, что построено именно то, что нужно. Часто доказательство не требуется ввиду очевидности (фигура именно такая как надо «по построению»).
- **Исследование.** Ответ на вопрос, имеет ли задача решения и сколько. Вопрос может быть очень сложным. Мы не будем проводить исследование, если иное не сказано явно в задании.

Следующие построения мы научимся делать и будем считать простейшими. При решении более сложных задач мы не будем их расписывать, а просто ссылаться на них, подобно тому как программист включает в сложный код программу, написанную ранее. Так же и в доказательстве теорем мы не расписываем всё до аксиом, а ссылаемся на ранее доказанные теоремы.

- *Откладывание данного отрезка на данном луче.*
- *Построение середины отрезка и серединного перпендикуляра к нему.*
- *Построение перпендикуляра к прямой через данную точку (на ней или вне неё).*
- *Построение перпендикуляра к прямой из точки на ней.*
- *Построение прямой, параллельной данной, проходящей через точку вне неё.*
- *Построение биссектрисы данного угла.*
- *Построение треугольника по трём сторонам.*
- *Откладывание угла, равного данному, от данного луча в данную полуплоскость.*