



ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ, построения, проводимые при помощи разл. инструментов (которые предполагаются абсолютно точными) и применяемые при решении некоторых геометрич. задач. В зависимости от выбора инструментов определяется круг задач, которые могут быть разрешены этими средствами. Осн. набором инструментов для Г. п. являются циркуль и линейка (односторонняя, без делений). Задача на построение разрешима при помощи циркуля и линейки, если координаты искомой точки могут быть записаны в виде выражений, содержащих конечное число операций сложения, умножения, деления и извлечения квадратного корня, применённых к координатам заданных точек в прямоугольной системе координат. Если таких выражений не существует, то задача не может быть решена при помощи циркуля и линейки; к этим задачам относятся, напр., *квadrатура круга*, *трисекция угла*, *удвоение куба*. В известном смысле любая задача на построение, разрешимая при помощи циркуля и линейки, может быть решена при помощи и др. наборов инструментов: одним циркулем (дат. геометр Г. Мор, 1672, и итал. геометр Л. Маскерони, 1797); линейкой с двумя параллельными сторонами, которая может быть заменена угольником (нем. математик А. Адлер, 1890); линейкой и окружностью, заданной в плоскости чертежа с отмеченным центром (франц. геометр Ж. В. Понселе, 1822, швейц. математик Я. Штейнер, 1833). Развитие компьютерной техники сделало актуальными задачи *компьютерной графики*, связанные с геометрич. построениями.

Литература

Лит.: Александров И. И. Сборник геометрических задач на построение с решениями. [19-е изд.]. М., 2004.