

вращения конических сечений. Но так как мы предпочитаем рассмотреть в дальнейшем в одном месте все то, что относится к учению древних о конических сечениях, то, излагая здесь содержание работ Архимеда, мы ограничимся лишь упоминанием каждый раз используемых им свойств сечений, не интересуясь пока вопросом об источнике его сведений в этой области.

Наш анализ архимедовых исследований в области бесконечно-малого мы начнем с его трактата „О квадратуре параболы“, ибо работа эта, в виде исключения, показывает нам не только конечный результат, но и исходный пункт исследований автора; указанный конечный результат послужил, несомненно, толчком для аналогичных исследований в других сочинениях Архимеда.

Архимед называет *механическим* метод, с помощью которого он нашел сначала площадь сегмента, ограниченного дугой параболы и ее хордой, называет так потому, что он здесь опирается на теоремы о статических моментах и о центре тяжести треугольника, изложенные им в книге „О равновесии плоских фигур“, о которой речь будет у нас ниже.

Метод его вкратце таков: возьмем хорду AC (длину которой мы обозначим через a) за ось абсцисс, а за ось ординат — диаметр AG , проходящий через конец A этой хорды; обозначим через x и y

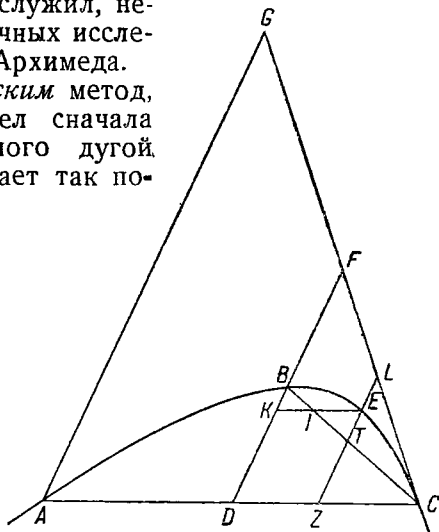
координаты какой-нибудь точки E параболы, через y_1 — соответствующую абсциссе x ординату ZL касательной CG в другом конце хорды; Архимед выводит тогда из известных уже ранее теорем о параболе, что:

$$a \cdot y = x \cdot y_1.$$

Таким образом ордината y_1 обладает в занимаемом ею реально положении тем же моментом по отношению к линии AG , какой имела бы ордината y , если бы ее переместили параллельно самой себе до C . Разделив фигуру посредством прямых, параллельных оси ординат, на *полоски* и установив с помощью доказательства путем исчерпывания правильность операции, которую в настоящее время мы выразили бы через

$$a \int_0^a y \, dx = \int_0^a y_1 x \, dx,$$

Архимед доказывает, что момент по отношению к AG всего параболического сегмента, перенесенного в C , равен моменту



Фиг. 15.