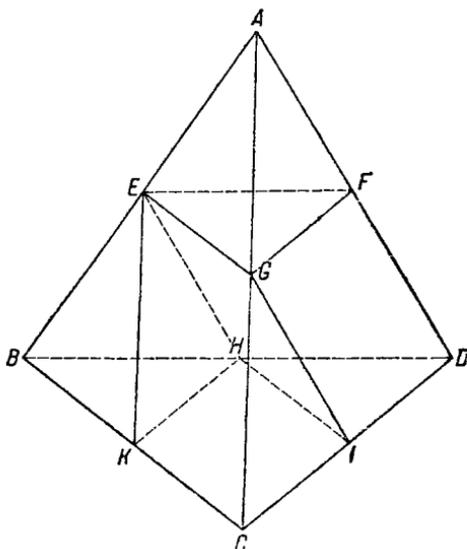


бы мы в настоящее время при изложении теории бесконечного, ибо это равнозначуще было бы попытке объяснить понятия той же природы, что и бесконечно-малое (*infinitesimale*) приближение, а следовательно, равнозначуще допущению таких понятий, на что они не могли пойти. Все они — как Эвклид, так после него Архимед — довольствуются тем, что повторяют одни и те же приемы доказательства всякий раз, когда в этом представится необходимость

Уже в теореме 5, в которой доказывается, что объемы треугольных пирамид с одинаковой высотой пропорциональны площадям их оснований, Эвклид находит повод повторить названное доказательство, доказав предварительно в теоремах 3 и 4, что необходимые для применения его гипотезы действительно существуют.

Он поступает тут следующим образом: с помощью плоскостей *EFG*, *EGIH* и *ЕНК*, проходящих через середины 3 или 4 ребер, он разлагает (фиг. 14) треугольную пирамиду на две подобные ей, но с половинными размерами пирамиды и на две равные между собой призмы; у каждой призмы та же высота и та же площадь основания, что у одной из малых пирамид, как это доказывается на основании теорем предшествующей книги.



Фиг. 14.

Если разделить теперь каждую из малых пирамид тем же самым способом и продолжить, таким образом, дальше, то в качестве приближенных значений объема

пирамиды мы получим сумму объемов двух первых призм, 4 следующих, 8 следующих и т. д. Нетрудно заметить при переходе к каждому дальнейшему приближению, что отнимаемые у пирамиды призмы — больше половины: действительно, обе малые пирамиды, получающиеся при делении первоначальной пирамиды, меньше обеих призм, ибо их можно расположить так, что они будут составлять лишь части последних.

Если теперь мы имеем две пирамиды *A* и *B* одинаковой высоты и если принять за приближенные значения объемов этих пирамид суммы объемов призм *A'* и *B'*, полученных на одинаковой ступени деления первоначальных двух пирамид, то остается лишь (4) доказать, что *A' : B'* равно отношению между площадями оснований (*F* и *G*). Обозначим для обеих пирамид суммы двух первых призм через u_1 и v_1 , суммы четырех призм, получившихся на следующей стадии деления, — через u_2 и v_2 , суммы