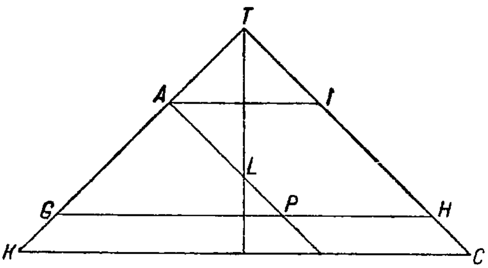
веденные сечения обладают абсолютно теми же свойствами? Мы не в праве утверждать существование такого метода, ибо в сохранившемся до нас наследии греческой математики мы не встречаем никакого следа подобного способа; да его нелегко было бы и придумать, по крайней мере, поскольку речь идет об эллипсе и гиперболе.

Однако дело можно, как мы думаем, объяснить следующим образом: чтобы найти две средние пропорциональные, можно было пользоваться кривыми, определенными с помощью вышеприведенных уравнений; но подобное определение должно было сопровождаться постулатом, утверждающим, что эти кривые существуют в действительности, или, иными словами, что точки, получаемые на основании этого определения, следуют друг за другом непрерывным образом. Впрочем, этого можно было бы избегнуть, если бы удалось дать для этих кривых построение, основывающееся на предшествующих постулатах; в этом случае было даже непозволительно вводить новые постулаты. Но построение Менехма сводится к нахождению названных кривых, как сечений круговых конусов; непрерывность конической поверхности обеспечивается в этом случае непрерывностью направляющей кривой окружности, а непрерывность кривой сечения обеспечивается, в свою очередь, непрерывностью конической поверхности.



Фиг. 18.

Для этой цели одинаково хороши все способы получения этих кривых, как сечений кругового конуса; и если необходимо убедиться, что кривую, постоянные которой известны, можно рассматривать как сечение конуса, то удобнее всего даже иметь однообразный способ решения этой задачи. Нетрудно видеть, взяв за коническую поверхность, поверхность прямого конуса. а за плоскость сечения — плоскость, перпендикулярную к одной из образующих, что такое решение вполне целесообразно, если рассматривать, прежде всего, параболические сечения, оказывающиеся сечениями прямоугольного конуса.

Пусть T будет вершина конуса, KTC — сечение вдоль оси его, GPH — след сечения, параллельного плоскости основания, y — отрезок на прямой между точкой P и поверхностью конуса, прямой, перпендикулярной к плоскости чертежа в точке P.

Если $AP \perp TK_1$, то

$$y^2 = GP \cdot PH = \sqrt{2} \cdot AP \cdot AI = 2AP \cdot AL.$$

В таком случае сечение вдоль AP, перпендикулярное к плоскости чертежа, можно выразить (если $AP = x$ и $AL = p$) через

$$y^2 = 2px.$$