Но здесь мы коснемся еще мимоходом других, открытых в дальнейшем, методов построения двух средних пропорциональных. Были придуманы различные механические инструменты для построения фигуры, содержащей, как фиг. 10, подобные треугольники, с помощью которых прямо получается искомое отношение. Изобретение одного из этих инструментов приписывается Платону, другого — Эратосфену. Но так как ни один из этих приборов не имел никакого влияния на ход развития математики, то мы не будем останавливаться на описании их; заметим только, что, вероятно, под их влиянием Декарт тоже придумал один прибор, который он описывает в своей „Геометрии".

Никомед свел построение двух средних пропорциональных к проблеме вставки, но построение, которым он при этом пользуется, далеко не так просто, как те, которые употребляются для трисекции угла.

10. Теоремы и задачи; смысл и значение геометрического построения. Мы рассказали сперва о главных идеях и методах, возникших в V в. и развитых в дальнейшем греческими математиками; приведя некоторые частные исследования, мы дали затем образцы реального содержания тогдашней математики. По мере того как подвигались вперед, стали все более ощущать потребность в неизменных и надежных *формах*, которые согласовались бы с господствующими идеями и еще более укрепили бы их и которые в то же время были бы достаточно гибки, чтобы вместить новые, непрерывно увеличивавшиеся достижения.

Плодом деятельности философской школы Платона и математической школы Эвдокса и происходившей между ними теоретической борьбы была, именно, выработка этих форм.

В качестве примера этой работы мы можем привести спор по вопросу о том, в какой мере можно рассматривать математические истины как *теоремы*, и в какой как *проблемы*. Платоники высказывались в пользу понимания их, как теорем, опираясь при этом на то, что решение какой-нибудь задачи устанавливает лишь существующую уже предварительно вещь; так, например. равносторонние треугольники существуют независимо от того, строят ли их или нет, потому что идея *равностороннего треугольника* существует реально еще до всякого построения. Для учеников же Эвдокса, особенно типичным представителем которых был Менехм, суть дела заключалась в выявлении математических истин с помощью построения фигур или, по крайней мере, с помощью исследования их.

С внешней стороны, ни одной из спорящих школ не удалось победить другую, ибо в эвклидовых „Началах" теоремы и проблемы встречаются бок о бок; но более важно установить сущность различия между теоремами и проблемами. Впоследствии его формулировали приблизительно следующим образом: в теореме утверждается то, что одно только и возможно, в проблеме же ищут то, что может быть и иначе. По этим признакам и следует различать, в какой из обеих этих форм должна быть выражена