Чтобы избежать отрицательного x, приведенное выше уравнение надо заменить следующим:

$$(a+m):(b+n-x)=a:b.$$

Мы уже сказали выше, что „Data" содержит задачи, которые непосредственно сводятся к приложениям площадей.

В виде образчика предложений из „Data", относящихся к задачам, которые зависят более косвенным образом от уравнений второй степени, назовем предложения 85 и 87: если два отрезка, взятые под данным углом, заключают параллелограм данной величины и если дана сумма или разность квадратов (построенных) на этих отрезках, то даны также и эти отрезки. Иными словами, древние знали решение (в геометрическом виде) уравнений

$$xy=a, \quad x^2 \pm y^2 = b.$$

17. Соизмеримые величины и их числовая трактовка; седьмая—девятая книги Эвклида. В седьмой книге Эвклид вводит *единицу*, в результате чего измеряемые ею величины выражаются в *целых числах*; затем он рассматривает в этой книге и двух следующих за ней вопросы о целых числах, их отношениях и разных других их сочетаниях. Седьмая книга содержит в применении к целым числам ряд теорем о пропорциях, доказанных со всей общностью уже в пятой книге. Объясняется это тем, что общая теория пропорций, изложенная в пятой книге, была еще слишком нова и недостаточно поэтому развита, чтобы ее можно было положить в основу всего, что она охватывает в действительности. Благодаря этому сохранившееся в седьмой книге учение о пропорциях представляет образец более старого подхода к вопросу, когда еще не учитывали возможности того, что члены отношений могут быть несоизмеримыми.

Хотя теория отношений между целыми числами, по существу, содержится в уже изложенной более общей теории, но все же нельзя было просто пройти мимо нее, ибо в случае целых чисел приходится иметь дело с рядом вопросов, не интересующих общую теорию, в особенности вопросов, связанных с проблемой делимости и упрощения числовых отношений. Это видно хотя бы из того, что для чисел Эвклид дает *новое определение пропорциональности*, определение 20. Согласно этому определению, $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$, когда a и c представляют или те же самые кратные, или ту же самую часть, или те же самые части b и d, иными словами, когда мы имеем одновременно $a=m\frac{b}{n}$ и $c=m\frac{d}{n}$. Разумеется, по вопросу о равенстве отношений в этом определении не содержится ничего нового по сравнению с пятым определением пятой книги, но мы вскоре увидим, как благодаря способу применения его в него вводится довольно важная гипотеза.