Диофант с самого же начала придает этому числу a значение 7; достаточно затем принять в качестве пробных значений $A = 3x$, $B = 4x$, $C = 5x$, чтобы удовлетворить первому из уравнений. В таком случае второе принимает вид:

$$6x^2 + 3x = 7.$$

Чтобы корни этого уравнения были рациональными, необходимо, чтобы $\frac{9}{4} + 6 \cdot 7$ было квадратом. В данном случае это не так, но, производя выкладки с определенными числами, Диофант узнал, каким образом величина, которая должна быть квадратом, составляется из величин, пропорциональных сторонам треугольника.

Таким образом он приходит к результату, который мы получили бы, положив

$$A = \alpha x,\ B = \beta x,\ C = \gamma x,$$

именно, что для получения рациональных решений необходимо, чтобы $\frac{\alpha^2}{4} + \frac{\alpha\beta}{2} \cdot 7$ было квадратом.

Так как в конце концов это условие зависит лишь от отношения сторон, то можно принять здесь $\alpha = 1$; далее он принимает временно β за неизвестную x и в результате пробных значений получает:

$$1 + 14x = D^2.$$

Согласно первому заданному уравнению должно быть также

$$1 + x^2 = E^2,$$

а эти два уравнения относятся к общему типу (4).

Диофант выводит из них уравнение:

$$x(x - 14) = E^2 - D^2,$$

откуда он заключает, что D есть полуразность множителей, т. е. равно 7; в таком случае $x = \frac{24}{7}$. Для получения этого он, вероятно, разложил правую сторону последнего уравнения на множителей и положил $E + D = x$, $E - D = x - 14$. Полученное таким образом для x значение представляет отношение между катетами искомого треугольника.

Придав затем x первоначальное обозначение, Диофант вносит во второе из заданных уравнений $A = 7x$ и $B = 24x$; отсюда следует, что

$$7 \cdot 12x^2 + 7x = 7,$$

откуда

$$x = \frac{1}{4}, \quad A = \frac{7}{4}, \quad B = 6 \text{ и } C = \frac{25}{4}.$$