Legyen $AA_1 = m$, $AA_2 = k$, és $A_1A_2 = x$.

Minthogy

$$c^2 = m^2 + \left(\frac{a}{2} + x\right)^2 \quad \text{és} \quad b^2 = m^2 + \left(\frac{a}{2} - x\right)^2,$$

azért

$$2ax = c^2 - b^2$$

vagy

$$2ax = 2l(c - b)$$

de

$$x = \sqrt{k^2 - m^2}$$

s így

$$a = \frac{l(c-b)}{\sqrt{k^2 - m^2}}, \; a^2 = \frac{l^2(c-b)^2}{k^2 - m^2}$$

De

$$b + c = 2l$$

$$b^2 + c^2 = 4l^2 - 2bc$$

$$(b - c)^2 = 4(l^2 - bc)$$

s így

$$a^2 = \frac{4l^2(l^2 - bc)}{k^2 - m^2} \tag{1}$$

Másrészt

$$4k^2 = 2(b^2 + c^2) - a^2$$

vagy

$$4k^2 = 4(2l^2 - bc) - a^2,$$

miből

$$a^2 = 4(2l^2 - bc) - 4k^2. \tag{2}$$

(1) és (2)-ből:

$$bc = \frac{2l^2k^2 - 2l^2m^2 + k^2m^2 - l^4 - k^4}{k^2 - m^2 - l^2}$$

ezen egyenletet összekapcsolva $b + c = 2l$ egyenlettel, kapjuk:

$$b = l + \sqrt{\frac{(k^2 - m^2)(k^2 - l^2)}{k^2 - m^2 - l^2}}$$

$$c = l - \sqrt{\frac{(k^2 - m^2)(k^2 - l^2)}{k^2 - m^2 - l^2}}$$

$$a = 2l\sqrt{\frac{k^2 - l^2}{k^2 - m^2 - l^2}}.$$

A szögeket a következő egyenletek adják

$$\sin B = \frac{m}{c}, \; \sin C = \frac{m}{b}, \; A = 180^\circ - (B + C).$$

(Weisz Ármin.)

Szerkesztés. A háromszögnek A csúcsa, pontja oly ellipsisnek, melynek nagy tengelye $b + c = 2l$, s melynek gyújtópontjai B és C; ha e pontokat meg tudjuk határozni, a feladatot megoldottuk. Ennek alapján oly derékszögű háromszöget szerkesztünk, melynek egyik befogója $AA_1 = m$, átfogója $AA_2 = k$ s A_2 csúcsa a $b + c$ egyenes középpontja; $b + c$ fölé félkört rajzolunk, mely AA_1 meghosszabbítását D-ben metszi. A_2D-re A-ból megrajzoljuk az AE merőlegest s a nagy tengelyre, ennek A_2 középpontjában emelt merőlegesre rámérjük A_2E-t. Így kapjuk a kis tengely egyik végpontját; e pontból $\dfrac{b+c}{2} = l$-lel körívet rajzolunk, mely a nagy tengelyt a keresett B és C pontokban metszi.

A feladatot még megoldották: Lukhaub Gy., Weisz J.