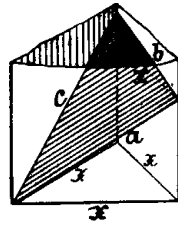


A metszésideomot önönmagával párhuzamosan eltoljuk addig, míg egyik csúcsa az alap megfelelő csúcsával egybe nem esik.



Ha tehát az alaplapon oldalának hosszát x -szel jelöljük, akkor:

$$\sqrt{a^2 - x^2} + \sqrt{b^2 - x^2} = \sqrt{c^2 - x^2}.$$

Kétszeri négyzetreemeléssel a

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

egyenlethez jutunk. Ezt rendezzük, akkor:

$$3x^4 - 2x^2(a^2 + b^2 + c^2) = (a^2 + b^2 - c^2)^2 - 4a^2b^2 = (a^2 + b^2 + c^2)^2 - 4(a^2b^2 + b^2c^2 + c^2a^2),$$

a miből 3-mal való szorzás és teljes négyzetre való kiegészítés után kapjuk, hogy:

$$[3x^2 - (a^2 + b^2 + c^2)]^2 = 4(a^2 + b^2 + c^2)^2 - 12(4a^2b^2 + b^2c^2 + c^2a^2).$$

Tehát:

$$x^2 = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{3} \pm \frac{2}{3} \sqrt{(a^2 + b^2 + c^2)^2 - 3(a^2b^2 + b^2c^2 + c^2a^2)}.$$

A gyökjel előtt csak a negatív jel veendő, mert x sem a -nál, sem b -nél, sem c -nél nagyobb nem lehet. Tehát:

$$x = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3} - \frac{\sqrt{2}}{3} \sqrt{(a^2 - b^2)^2 + (b^2 - c^2)^2 + (c^2 - a^2)^2}}.$$

(Bayer Béla, Losoncz.)

A feladatot még megoldották: Aczél F., Bartók I., Deutsch I., Grób J., Kertész F., König D., Messik G., Póka Gy., Riesz K., Schmidl I., Szmodics H., Wohlstein S.