

Ha egy másodfokú egyenletnek van valós gyöke, akkor a diszkriminánsa nem negatív. (1) diszkriminánsának $1/4$ része viszont egy négyzetösszeg negatívjává alakítható:

$$\begin{aligned}(a - b + c)^2 - 3(a^2 + b^2 + c^2) &= -2(a^2 + b^2 + c^2 + ab - ac + bc) = \\ &= -[(a + b)^2 + (a - c)^2 + (b + c)^2],\end{aligned}$$

tehát nem lehet pozitív. Így a diszkrimináns értéke csak 0 lehet, mindegyik zárójel értéke 0, azaz

$$a + b = 0, \quad a - c = 0, \quad b + c = 0,$$

amiből a keresett összefüggés $a = c = -b$.

Rácz Éva (Makó, József A. g. I. o. t.)

Megjegyzés. A diszkrimináns eltűnéséből következik, hogy (1)-nek csak egy valós gyöke van, és ez a talált összefüggés szerint $a^2x^2 + 2ax + 1 = (ax + 1)^2 = 0$ -ra egyszerűsödő egyenletből $x = -1/a$. Ebből a föltevés szerint következik, hogy a , $-b$ és c közös értéke nem 0. (Különben nem volna megoldása (1)-nek.)

Vidovszky István (Budapest, Fazekas M. gyak. g. II. o. t.)