

Problema 42

Solución de Miguel Amengual Covas, Cala Figuera, Mallorca, España.

En efecto, si Δ es el discriminante de la ecuación, tenemos:

$$\begin{aligned}\Delta &= 4[(ab+bc+ca)^2 - 3abc(a+b+c)] \\ &= 4[a^2b^2 + b^2c^2 + c^2a^2 - a^2bc - ab^2c - abc^2] \\ &= 2[(ab-bc)^2 + (bc-ca)^2 + (ca-ab)^2] \\ &\geq 0\end{aligned}$$

La igualdad se verifica si y sólo si $a = b = c$, en cuyo caso la raíz doble de la ecuación dada es igual a $\frac{-3}{a}$.

Revista Escolar de la Olimpiada Iberoamericana de Matemática

<http://www.campus-oei.org/oim/revistaoidm/>

Edita:

