I. megoldás. A négyzetek oldalát a_i-vel jelölve elegendő azt igazolni, hogy $a_1 + a_2 + a_3 \le a_4 \cdot \sqrt{3}$. Ehhez elég megmutatni, hogy $(a_1 + a_2 + a_2)^2 \le 3a_4^2$. Felhasználva, hogy $a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 = a_4^2$, azt kell bizonyítanunk, hogy

$$a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + 2a_1a_2 + 2a_1a_3 + 2a_2a_3 \le 3(a_1^2 + a_2^2 + a_3^2),$$

amelyből kevés számolással:

$$0 \le (a_1 - a_2)^2 + (a_2 - a_3)^2 + (a_1 - a_3)^2,$$

ami nyilvánvaló. Mivel a számítás lépései megfordíthatók, a feladat állítását bebizonyítottuk.

Ötvös Gergely (Veszprém, Lovassy L. Gimn., IV. o.t.)

II. megoldás. A számtani és négyzetes közép közötti egyenlőtlenség szerint

$$\frac{a_1 + a_2 + a_3}{3} \le \sqrt{\frac{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2}{3}},$$

amiből $4(a_1 + a_2 + a_3) \le 4 \cdot \sqrt{3}\sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2} = 4 \cdot \sqrt{3} \cdot a_4$, és ez éppen a feladat állítása.

Katona Zsolt (Budapest, Fazekas M. Gimn., III. o.t.)