

Tételünk csak akkor helyes ha a , b , c nem egyenlők egymással, mert ha $a = b = c$, akkor $(a + b + c)^2 = 9a^2$ és $3(ab + bc + ca) = 9a^2$; ha tehát pl. $a > b > c$, akkor

$$(a - b)^2 > 0, (b - c)^2 > 0, (a - c)^2 > 0,$$

eme egyenlőtlenségeket összeadva:

$$2(a^2 + b^2 + c^2) - 2(ab + bc + ca) > 0$$

vagy

$$a^2 + b^2 + c^2 > ab + bc + ac.$$

Eme egyenlőtlenség mindkét oldalához a $2(ab + bc + ac)$ kifejezést hozzáadva, ered:

$$(a + b + c)^2 > 3(ab + bc + ac).$$

(Szmodics Hildegárd, Kaposvár.)

Megoldások száma: 42.