Mindkét oldalt abc-vel szorozva, a kapott

$$a^2 + b^2 + c^2 \geq 2bc + 2ac - 2ab$$

egyenlőtlenség $abc > 0$ miatt ekvivalens az eredetivel. Ezt átrendezve kapjuk, hogy

$$a^2 + b^2 + c^2 - 2bc - 2ac + 2ab \geq 0.$$

A bal oldalon éppen $(a + b - c)^2$ áll, így állításunk következik abból, hogy egy szám négyzete nem lehet negatív. Az is látható, hogy (1)-ben pontosan akkor van egyenlőség, ha $a + b = c$.

Megjegyzés. A bizonyításban csak annyit használtunk föl a-ról, b-ről és c-ről, hogy szorzatuk pozitív. Így (1) akkor is igaz, ha a, b és c közül pontosan kettő negatív. Ha a három szám között 1 negatív van, vagy mindhárom negatív, (1)-ben a fordított irányú egyenlőtlenség igaz.