I. megoldás. A bal oldalon a zárójeleket felbontva számos tag kiesik, a maradók pedig újabb zárójelezéssel így alakíthatók:

$$(a-b)^2+(b-c)^2+(c-a)^2.$$

Ez valóban nem lehet negatív, mert mind a három tagja pozitív vagy 0. Egyenlőség akkor és csak akkor teljesül, ha mind a három különbség 0, más szóval, ha $a=b=c$.

II. megoldás. A fenti kifejtés után a bal oldal fele:

$$a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca.$$

Tekintsük ebben a-t és b-t állandónak, c-t változónak és keressük meg az így adódó

$$c^2-(a+b)c+(a^2+b^2-ab) \tag{1}$$

másodfokú függvény 0-helyeit, más szóval a

$$c^2-(a+b)c+(a^2+b^2-ab)=0$$

egyenlet gyökeit. A diszkrimináns,

$$(a^2+2ab+b^2)-4(a^2+b^2-ab)=-3(a-b)^2,$$

csak $a=b$ esetén nem negatív, csak ekkor vannak gyökök. Ekkor viszont a két gyök egyenlő, közös értékük:

$$\frac{a+b}{2}=a=b,$$

és mivel (1)-ben c^2 együtthatója pozitív, a függvény mindenütt pozitív, kivéve a $c=a=b$ helyen, ahol 0 az értéke. Ezzel az állítást bebizonyítottuk.