

A jobb oldalon elvégezve a négyzetreemelést, a keletkező 9 négyzetes tag és 9 kettős szorzat így csoportosítható:

$$(5) \quad a^2(p^2 + q^2 + r^2) + b^2(p^2 + q^2 + r^2) + c^2(p^2 + q^2 + r^2) + \\ + 2ab(pq + qr + rp) + 2bc(pq + qr + rp) + 2ca(pq + qr + rp).$$

A feltételi egyenlőségekből meghatározzuk a $p^2 + q^2 + r^2$ négyzetösszeg és a $pq + qr + rp$ szorzatösszeg értékét. Miután (3) értelmében p , q és r egyike sem nulla, (3)-at végigszorozhatjuk pqr -rel:

$$(6) \quad qr + rp + pq = 0.$$

Továbbá emeljük négyzetre (2)-t:

$$p^2 + 2pq + q^2 + 2pr + 2qr + r^2 = 1.$$

Ámde a bal oldalon a kettős szorzatok összege (6) szerint 0, így

$$(7) \quad p^2 + q^2 + r^2 = 1.$$

(6) és (7) értékét behelyettesítve (5)-be, ott a négyzetes tagok együtthatója 1, a kettős szorzatok pedig kiesnek, és így a kifejezés azonosan egyenlő (4) bal oldalával.