Megmutatjuk, hogy az állítás igaz.

Mivel az $A$, $B$ és $C$ pontok nem esnek egy egyenesbe, ezért meghatároznak egy síkot. Vegyünk fel egy térbeli derékszögű koordináta-rendszert úgy, hogy ez a sík megegyezzen az $x$ és az $y$ tengelyek által meghatározott síkkal. Az $x$- és $y$-tengelyt és az egységet úgy választjuk, hogy $A$ koordinátái $(-1;\ 0;\ 0)$, $B$ koordinátái pedig $(1;\ 0;\ 0)$ legyenek. A $C$ pont koordinátái legyenek $(c_1;\ c_2;\ 0)$. Ekkor a feltétel szerint:

$$AB^2 \geqq CA^2 + CB^2,$$

vagyis

$$4 \geqq [(c_1+1)^2 + c_2^2] + [(c_1-1)^2 + c_2^2].$$

Rendezve

$$1 \geqq c_1^2 + c_2^2. \tag{1}$$

A tér egy tetszőleges $X$ pontjának a koordinátái legyenek $(x;\ y;\ z)$! Ekkor a kérdéses állítás az alábbi alakba írható:

$$(x-c_1)^2 + (y-c_2)^2 + z^2 \leqq [(x+1)^2 + y^2 + z^2] + [(x-1)^2 + y^2 + z^2].$$

Rendezve:

$$(x+c_1)^2 + (y+c_2)^2 + z^2 + 2(1 - c_1^2 - c_2^2) \geqq 0.$$

Ez viszont a szereplő változók minden értékére teljesül, mert az első három tag egy-egy valós szám négyzete, és így nemnegatív, az utolsó tag pedig (1) miatt nemnegatív. Mivel ez az egyenlőtlenség ekvivalens eredeti állításunkkal, ezért az állítást igaznak találtuk.