Jelölje a befogók hosszát a,illetve b, az átfogóét pedig c. Pitagorasz tétele szerint ekkor

$$a^2+b^2=c^2. \tag{1}$$

Egy négyzetszám 0, 1 vagy pedig 4 maradékot adhat 5-tel osztva. Ha a és b egyike sem osztható 5-tel, akkor (1) bal oldala 5-tel osztva 2 ($1+1$ alakban), 0 ($1+4$ alakban) vagy pedig 3 ($4+4$ alakban) maradékot adhat. Mivel a 2 és a 3 nem lehet négyzetszám – c^2 – maradéka 5-tel osztva, 0-t pedig a feltétel zárja ki, így ha az átfogó hossza nem osztható 5-tel, akkor valamelyik befogó hossza lesz 5-tel osztható.

Ha mindkét befogó hossza páros, akkor szorzatuk osztható 4-gyel. Azt állítjuk, hogy ez abban az esetben is igaz, ha van páratlan befogó.

Először is vegyük észre, hogy mindkét befogó nem lehet páratlan. Ekkor ugyanis (1)-ben a^2+b^2 páros, és így c^2 páros négyzetszámként osztható 4-gyel, míg a^2 és b^2 4-gyel osztva 1–1, összegük tehát 2 maradékot ad. Ekkor viszont (1)-ben nem állhat egyenlőség.

Ha most az egyik befogó – például a – páratlan, akkor tehát b páros, c pedig páratlan. (1)-ből

$$b^2=(c+a)(c-a). \tag{2}$$

Itt a jobb oldal mindkét tényezője páros. Ha egyikük sem osztható 4-gyel, akkor 2–2 maradékot adnak 4-gyel osztva, így összegük, $2c$ osztható 4-gyel. Így viszont c páros volna, ez pedig nem igaz.

(2)-ben tehát a jobb oldal osztható $2^3=8$-cal is. Tudjuk, hogy egy négyzetszám – jelen esetben b^2 – prímtényezős felbontásában minden prímszám páros kitevőn szerepel. Ez azt jelenti, hogy b^2 oszható 2^4-nel is, b tehát osztható 4-gyel.

Ezzel beláttuk, hogy ha (1) teljesül, akkor ab osztható 4-gyel. A háromszög területe, $ab/2$ így páros szám. Mivel pedig van 5-tel osztható befogó, a terület osztható $2\cdot 5=10$-zel is, mérőszámának utolsó számjegye tehát 0.

Megjegyzés. Az állítás – miszerint egyrészt minden pitagoraszi számhármasban van 5-tel osztható szám, másrészt a befogók szorzata 4-gyel osztható – második fele a pitagoraszi számhármasok ismert jellemzése alapján is könnyen megmutatható. A szóban forgó jellemzés szerint a pitagoraszi számhármasok felírhatók $a=k(u^2-v^2)$, $b=2k\cdot uv$ és $c=k(u^2+v^2)$ alakban, ahol k tetszőleges természetes szám, u és v pedig különböző paritású relatív prímek, amelyekre $u>v$. Lásd pl. *Rademacher-Toeplitz:* Számokról és alakzatokról című művét.