

Mivel $p_1 = 2$ és $p_2 = 3$, ezért ha $n \geq 3$, akkor $1 + p_1 p_2 \dots p_n$ 2-vel és 3-mal osztva 1-et ad maradékul, így minden prímosztója legalább 5.

Tegyük fel a feladat állításával ellentétben, hogy a sorozat n -edik eleme 5. Ekkor $1 + p_1 p_2 \dots p_{n-1}$ legnagyobb prímosztója 5, így ennek a számnak 5-től különböző prímtényezője nem lehet. Ez azt jelenti, hogy $1 + p_n \dots p_{n-1}$ az 5 hatványa. Ha ez éppen 5^k , akkor

$$p_1 \dots p_{n-1} = 5^k - 1;$$

A jobb oldal osztható $(5 - 1) = 4$ -gyel; a bal oldalon $n - 1$ prím szorzata áll, melyek közül az első 2, a többiek pedig 2-nél nagyobbak. Ez a szorzat tehát nem osztható 4-gyel. A kapott ellentmondás azt jelenti, hogy az 5 valóban nem eleme a sorozatnak.