Azt kell megmutatnunk, hogy p akkor és csakis akkor összetett szám, ha vannak olyan a, b, c, d pozitív egész számok, amelyekre $p=a+b+c+d$, és $ab=cd$.

1. Ha léteznek ilyen a, b, c, d pozitív egész számok, akkor

$$pb=ab+b^2+cd+db=cd+b^2+cb+db=(c+b)(d+b).$$

Ha p prímszám lenne, akkor p vagy $(c+b)$-nek, vagy $(d+b)$-nek osztója lenne, de ez nem lehetséges, mert $p=a+b+c+d$ miatt $p>(c+b)$ és $p>(d+b)$. Tehát p összetett szám.

2. Ha p összetett szám, akkor vannak olyan m és n 1-nél nagyobb egész számok, amelyekre $p=mn$. Ekkor

$$p=(m-1)(n-1)+1+(m-1)+(n-1).$$

Ebben a felírásban az első két tag szorzata megegyezik a második két tag szorzatával. Minthogy mind a négy tag pozitív, ezzel igazoltuk, hogy létezik olyan felbontás, amilyet a feladatban megkívántunk.