

Tegyük fel, hogy a, b, c, d a feladat feltételeit kielégítő pozitív egészek. Ekkor $a + b + c + d = p$, ahol p prímszám. Helyettesítsük be az $ab = cd$ egyenlőségbe $d = p - (a + b + c)$ -t:

$$ab = c(p - a - b - c), ab + ac + bc + c^2 = cp, (a + c)(b + c) = cp.$$

Mivel p osztója $cp = (a + c)(b + c)$ -nek és p prím, azért p osztója az $(a + c)$ és $(b + c)$ valamelyikének; az általánosság sérülme nélkül feltehető, hogy például $p \mid a + c$. Ekkor nyilván $p \leq a + c$, így

$$c = \frac{(a + c)(b + c)}{p} \geq b + c.$$

Ez azt jelenti, hogy $b \leq 0$, ami ellentmondás. A feladat követelményeinek eleget tevő pozitív egészek tehát nem léteznek.