Az $a_n \cdot a_{n+1} = a_{n+2} \cdot a_{n+3}$ összefüggés szerint

$$a_{n+3} = \frac{a_n \cdot a_{n+1}}{a_{n+2}}$$

minden pozitív egész n-re. Ezért a_n, a_{n+1} és a_{n+2} egyértelműen meghatározza a_{n+3} értékét. A feladat állításának igazolásához így elég belátni, hogy létezik olyan n és k pozitív egész, amelyekre $a_{n+k} = a_n$, $a_{n+1+k} = a_{n+1}$ és $a_{n+2+k} = a_{n+2}$ egyszerre teljesül, hiszen akkor

$$a_{n+3+k} = \frac{a_{n+k} \cdot a_{n+1+k}}{a_{n+2+k}} = \frac{a_n \cdot a_{n+1}}{a_{n+2}} = a_{n+3}$$

stb. Az előbbi igazolásához legyen $M = a_1 \cdot a_2$; ekkor $M = a_3 \cdot a_4 = a_5 \cdot a_6 = a_7 \cdot a_8$, és így tovább, ezért a sorozat minden elemére $1 \leq a_v \leq M$. Ebből következik, hogy az a_n, a_{n+1}, a_{n+2} rendezett számhármasok csak véges sokfélék lehetnek (legfeljebb M^3-féle számhármas állhat elő ezen a módon). Így az $\{a_1, a_2, a_3\}$, $\{a_4, a_5, a_6\}$, $\{a_7, a_8, a_9\}$, $\ldots$ (rendezett) számhármasok között biztosan lesz két egyező.