Legyenek a prímszámok $p_1,\ p_2,\ p_3,\ \ldots,\ p_n$

$$\frac{1}{p_1}+\frac{1}{p_2}+\ldots+\frac{1}{p_n}=\frac{p_2p_3\ldots p_n+p_1p_3\ldots p_n+\ldots+p_1p_2\ldots p_{n-1}}{p_1p_2p_3\ldots p_n}.$$

A számláló nem osztható p_1-gyel, mert $(n-1)$ tag osztható p_1-gyel, egy azonban nem: a $p_2p_3\ldots p_n$. Hasonlóképpen kimutatható, hogy a számláló a többi prímszámmal sem osztható. Így azonban $p_1p_2\ldots p_n$-nel sem osztható, vagyis a hányados nem egész szám. Minthogy a számláló sem lehet egyenlő eggyel, ha $n\geq 2$, a keresett összeg nem lehet egész szám reciproka sem.

Zelenák Edit (III. oszt.)