I. Legyen T_k és T_m a sorozat tetszőleges két különböző tagja, azt kell bizonyítanunk, hogy ezek relatív prímek. (1) alapján világos, hogy ha T_1 egész szám, akkor a sorozat minden tagja egész, így van értelme az állításnak. Nyilván feltehetjük, hogy $k > m$, ekkor (1) szerint

$$T_k - 1 = T_{k-1}(T_{k-1} - 1).$$

Helyettesítsük ebbe $(T_{k-1} - 1)$-nek (1) szerint T_{k-2}-vel kifejezett értékét, és az eljárást hasonló módon folytassuk mindaddig, amíg T_m fel nem lép. Kapjuk:

$$T_k - 1 = T_{k-1} \cdot T_{k-2} \cdot \ldots \cdot T_m(T_m - 1). \tag{3}$$

Általában T_k és T_m közös osztója egyszersmind a $T_k - AT_m$ különbségnek is osztója, ahol A tetszőleges egész szám. (3) szerint $A = T_{k-1} \cdot T_{k-2} \cdot \ldots \cdot T_{m+1}(T_m - 1)$ mellett ez a különbség 1-gyel egyenlő, tehát T_k és T_m legnagyobb közös osztója 1, amint azt bizonyítani akartuk.

II. Ha $T_n \geq 2$, akkor (1) szerint $T_{n+1} - 1 = T_n(T_n - 1) \geq T_n$, azaz $T_{n+1} \geq T_n + 1$. Ebből $T_1 = 2$ miatt következik, hogy $T_n \geq 2$, majd ugyanebből az is, hogy

$$T_n \geq n + 1, \tag{4}$$

tehát $T_n \neq 0$, így van értelme a (2) alatti összegnek. (1) szerint

$$\frac{1}{T_k} = \frac{T_k}{T_{k+1} - 1} - \frac{1}{T_{k+1} - 1} = \frac{1}{T_k - 1} - \frac{1}{T_{k+1} - 1}.$$

Adjuk össze a $k = 1, 2, \ldots, n$ értékekre vonatkozó fenti egyenlőségeket:

$$\sum_{k=1}^{n} \frac{1}{T_k} = \sum_{k=1}^{n} \frac{1}{T_k - 1} - \sum_{k=1}^{n} \frac{1}{T_{k+1} - 1} =$$

$$= \frac{1}{T_1 - 1} + \sum_{k=2}^{n} \frac{1}{T_k - 1} - \sum_{k=2}^{n} \frac{1}{T_k - 1} - \frac{1}{T_{n+1} - 1} = 1 - \frac{1}{T_{n+1} - 1}.$$

(4) szerint T_n tart végtelenbe, ha $n \to \infty$, így a (2) alatti sorozat határértéke valóban 1.

Megjegyzés. Hasonlóan látható be, hogy ha $T_1 \neq 1$, akkora (2) alatti sorozat határértéke $\dfrac{1}{T_1 - 1}$. Ha pedig $T_1 = 1$, akkor nyilvánvalóan $T_n = 1$ minden n-re és a (2) alatti sorozat $(+\infty)$-be tart.