

Megoldás. Ha x_n és x_{n+1} pozitív, akkor x_{n+2} értelmes és pozitív. Mivel x_0 és x_1 pozitív, a teljes indukció elve miatt a sorozat valamennyi eleme értelmezhető és pozitív szám lesz.

Ha $x_0 = a$ és $x_1 = b$, akkor a rekurzív definíció alapján $x_2 = \frac{b+1}{a}$, $x_3 = \frac{a+b+1}{ab}$, $x_4 = \frac{a+1}{b}$, $x_5 = a$, $x_6 = b$.

Vagyis $x_5 = x_0$, $x_6 = x_1$. Ha valamely k természetes számra $x_{k+5} = x_k$ és $x_{k+6} = x_{k+1}$, akkor $x_{k+7} = \frac{x_{k+6}+1}{x_{k+5}} =$

$\frac{x_{k+1}+1}{x_k} = x_{k+2}$. A sorozat tehát periodikus 5 hosszúságú periódussal.

Ezért a sorozat 2003-adik tagja: $x_{2002} = x_2 = \frac{x_1+1}{x_0}$.