Na osnovu opisa sistema, direktno slijedi da je

$$y_{n-1} = x_{n-1} + \frac{1}{\alpha} x_{n-2} + \frac{1}{\alpha^2} x_{n-3} + \frac{1}{\alpha^3} x_{n-4} + \ldots$$

Sad ćemo malo preurediti definicioni izraz za y_n da se u njemu pojavi ovaj izraz:

$$y_n = x_n + \frac{1}{\alpha} x_{n-1} + \frac{1}{\alpha^2} x_{n-2} + \frac{1}{\alpha^3} x_{n-3} + \ldots = x_n + \frac{1}{\alpha}\left(x_{n-1} + \frac{1}{\alpha} x_{n-2} + \frac{1}{\alpha^2} x_{n-3} + \ldots\right) = x_n + \frac{1}{\alpha} y_{n-1}$$

Dakle, ovaj sisterm se može opisati diferentnom jednačinom

$$y_n - \frac{1}{\alpha} y_{n-1} = x_n$$

ili, alternativno, jednačinom

$$\alpha y_n - y_{n-1} = \alpha x_n$$

Do istog zaključka možemo doći i elementarnim manipulacijama sa kompaktnim zapisom definicionog izraza za y_n izraženog u formi sume:

$$y_n = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{\alpha^k} x_{n-k} = x_n + \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{\alpha^k} x_{n-k} = x_n + \sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{\alpha^{k+1}} x_{n-k-1} = x_n + \frac{1}{\alpha} \sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{\alpha^k} x_{n-1-k} = x_n + \frac{1}{\alpha} y_{n-1}$$

Ovaj sistem je stacionaran, što direktno slijedi iz činjenice da je opisiv linearnom diferentnom jednačinom sa konstantnim koeficijentima.