Protože funkce f dělí sudá čísla, dokud se z nich nestanou čísla lichá, má smysl uvažovat jen lichá k. Dále budu místo čísla n pracovat s lichým číslem n', pro který platí vztah $n = 2^x \cdot n'$, kde $x \in \mathbb{Z}_0^+$.

Teď budu chtít ukázat, že existuje takové číslo k a y, že:

$$3n'k + 1 = 2^y$$

Pokud takové číslo k a y existuje, pak v posloupnosti dostaneme mocninu dvojky, která se posléze vykrátí až na jedničku. Takovou rovnici nemůže sudé k splnit, tím pádem jakmile začneme posloupnost číslem kn, tak jako první liché číslo v posloupnosti dostaneme kn'. Stačí nám tedy ukázat, že existuje y takové, že $3n' | 2^y - 1$.

Toto si nejprve převedeme na kongruenci a upravíme:

$$2^y - 1 \equiv 0 \pmod{3n'}$$
$$2^y \equiv 1 \pmod{3n'}$$

Protože víme, že 2 a $3n'$ jsou nesoudělná čísla, z Eulerovy věty pak platí, že tuto kongruenci splňuje $y = \varphi(3n')$. Tím jsme dokázali, že vždy existuje číslo k a y, které rovnici výše splňuje.