

Não. Contra-exemplo:

$$f(1) = 6$$

$$f(2n) = 2^n$$

por isso, f é bijetora!

$f(2n+1)$ = menor número que ainda não apareceu, nem é potência de 2.

Primeiros termos:

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$f(n)$	6	2	1	4	3	8	5	16	7	32

• Por inspeção, para $n \leq 10$, $\{1, 2, \dots, n\} \neq \{f(1), f(2), \dots, f(n)\}$

• Para $n > 10$:

$$n = 2K \text{ ou } n = 2K + 1.$$

$$\Rightarrow f(2K) = 2^K \in \{f(1), \dots, f(n)\}.$$

$$\text{Mas } 2^K > 2K + 1, \quad \forall K \geq 3. \Rightarrow 2^K \notin \{1, 2, \dots, n\}.$$

$$\Rightarrow \{1, 2, \dots, n\} \neq \{f(1), f(2), \dots, f(n)\}.$$

□