

9.

$$f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$$

$$f(n) = \begin{cases} \frac{n}{2} & \text{se } n \text{ é par} \\ \frac{n+1}{2} & \text{se } n \text{ é ímpar} \end{cases}$$

→ Veremos que :

$$f(2) = \frac{2}{2} = 1$$

$$\text{e } f(1) = \frac{1+1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

isto é :  $f(2) = f(1) \therefore$  f não é injetiva

→ Temos

$$f(2) = 1, f(4) = 2, f(6) = 3 \dots$$

$$f(1) = 1, f(3) = 2, f(5) = 3 \dots$$

isto é,  $\text{Im } f = \mathbb{N} =$  contra-domínio de f

Daí f é sobrejetiva.