

# EX 3.11

$$a) a: \mathbb{N}^* \rightarrow \mathbb{N}$$
$$x \mapsto 3x - 2$$

$$x \in \mathbb{N}^* = \{1; 2; 3; \dots\}$$

$$a(1) = 1 \in \mathbb{N} \quad \checkmark$$

$$a(2) = 4 \quad \checkmark$$

$$a(3) = 7 \quad \checkmark \quad \dots \quad \checkmark$$

C'est une fct car chaque élt de  $\mathbb{N}^*$   
a exactement une image dans  $\mathbb{N}$

$$a') f: \mathbb{N}^* \rightarrow \mathbb{N}$$
$$x \mapsto \frac{1}{3}x - 2$$

$$f(1) = \frac{1}{3} - 2 = -\frac{5}{3} \notin \mathbb{N}$$

Ce n'est pas une fonction car 1 n'a pas d'image.

$$b: \mathbb{N} \longrightarrow \mathbb{N}$$
$$x \longmapsto 5x - 7$$

$$b(0) = -7 \notin \mathbb{N}$$

Ce n'est pas une fonction car 0 n'a pas d'image dans  $\mathbb{N}$

$$b') \quad f: \mathbb{N} \longrightarrow \mathbb{R}$$
$$x \longmapsto 5x - 7$$

c'est une fct. car chaque  $x$  dans  $\mathbb{N}$  a exactement une image dans  $\mathbb{R}$ .