



FUNÇÕES INJETORA, SOBREJETORA E BIJETORA

1. FUNÇÃO INJETORA

Uma função $f: A \rightarrow B$ é injetora quando elementos diferentes de A possuem correspondentes diferentes em B , ou seja, se $x_1 \neq x_2$ em A , então $f(x_1) \neq f(x_2)$ em B .

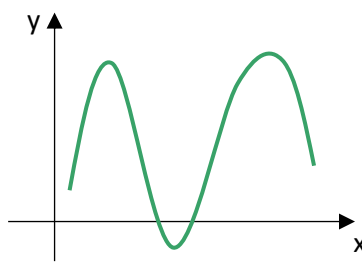
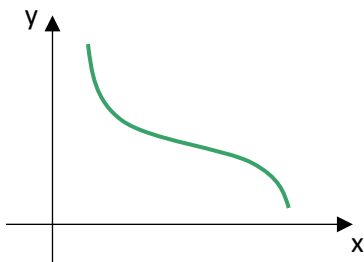
EXEMPLO 1:

Analise as seguintes funções quanto a sua injetividade:

- $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $f(x) = 3x + 1$
- $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $f(x) = x^2$
- $f: \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $f(x) = x^2$

NOTA:

Graficamente, é fácil analisar se uma função é injetora ou não, veja:



2. FUNÇÃO SOBREJETORA

Uma função $f: A \rightarrow B$ é sobrejetora quando todo elemento de B for imagem de algum $x \in A$, ou seja, $Im(f) = B$.

EXEMPLO 2:

Analise as seguintes funções quanto a sua sobrejetividade:

- $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $f(x) = 3x + 1$
- $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $f(x) = x^2$
- $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+$ tal que $f(x) = x^2$

3. FUNÇÃO BIJETORA

Uma função $f: A \rightarrow B$ é bijetora quando ela for, simultaneamente, injetora e sobrejetora.