1 Aula 3

1.1 Função

1.1.1 Definição (Bijeção)

$f : A \to B$ é bijetora se, e somente se é injetora e sobrejetora ou seja

$$f \ bijetora \iff \forall y \in B, \exists! x \in A | f(x) = y$$

f é bijetora se, e somente para qualquer $y \in B$, existe um único $x \in A$ tal que $f(x) = y$

1.2 Composição de funções

sejam

$$f : S \to T$$
$$g : T \to U$$

observe que $\forall s \in S, f(s) \in T$ e T é o domínio de g. Logo, a função g pode ser calculada em f(s) que serulta em $g(f(s)) \in U$.

1.2.1 Definição

Sejam $f : S \to T$ e $f : T \to U$

A **função composta** $g \circ f$ é a função de S em U definida por $(g \circ f)(s) = g \circ f(s) = g(f(s))$

1.3 Função Inversa

1.3.1 Observação

Considere uma função bijetora de A em B, ou seja, todo elemento de B é imagem de um único elemento de A.

$$f : A \to B$$
$$\forall b \in B, \exists! a \in A, f(a) = b$$

b é imagem de a pelo f.

Neste caso podemos definir a **função inversa de** f.

1.3.2 Definição

Seja $f : A \to B$ bijetora, a **função inversa de** f é a função que leva a um elemento $b \in B$ o único elemento $a \in A$ tal que $f(a) = b$. A função inversa de f é indicada por f^{-1}.

Assim, $f^{-1} = a$ quando $f(a) = b$

1.3.3 Observação

Não confundir f^{-1} com $\frac{1}{f(x)}$, f^{-1} e $\frac{1}{f(x)}$ não são iguais.

1.3.4 Observação

Uma função bijetora é chamada de inversível (ou invertível) ou seja possui inversa.