NOME: FELIPE ANCHANDO DE CUNHA MENDES
RA: 2252740

FUNCOES Crescente/Decrescente

$$f : A \to B \; ; \; A, B \subset \mathbb{R}$$

$$x_1, x_2 \in A$$

FUNÇÃO CRESCENTE

$$x_1 < x_2$$

$$f(x_1) < f(x_2)$$

FUNÇÃO DECRESCENTE

$$x_1 < x_2$$

$$f(x_1) > f(x_2)$$

FUNÇÃO NÃO CRESCENTE

$$x_1 < x_2$$

$$f(x_1) \leq f(x_2)$$

$$f: [0, +\infty[\longrightarrow \mathbb{R}$$

$$x \longrightarrow f(x) = x^2$$

$$0 < x_1 < x_2$$

$$0 < x_1 < x_2$$

$$x_1^2 < x_2^2$$

$$f(x_1) < f(x_2) \qquad \text{cnoscontē}$$

$$f: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$$

$$x \longrightarrow f(x) = x^2$$

$$-5 < 2 \longrightarrow f(-5) = 25 \not{\ } f(2) = 4 \qquad \text{Nẽo ḡ}$$
$$\text{Foloção cnoscontc}$$

$$2 < 3 \longrightarrow f(2) = 4 \not{\ } f(3) = 9$$

$$g: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$$

$$x \longrightarrow -x + 1$$

$$x_1 < x_2 \qquad (-1) \qquad \text{Funcāu}$$
$$\text{Docnoscont}$$

$$-x_1 > -x_2 \quad ; \quad -x_1 + 1 > x_2 + 1$$
$$g(x_1) > g(x_2)$$

tilibra

$f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$

$x \to f(x) = c$

$x_1 < y_2$

$f(x_1) = c = f(x_2)$

$f(x_1) \leqslant f(x_2)$

FUNÇÃO NÃO CRESCENTE/DECRESCENTE

$f(x_1) \geqslant f(x_2)$

$h: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$

$x \to h(x) = \begin{cases} -2 \text{ se } x \leqslant 2 \\ 2 \text{ se } x > 2 \end{cases}$

$x_1 < x_2$

1º CASO: $x_1 \leqslant 2 < x_2$ ∴ $h(x_1) = -2 < h(v_2) = 2$

2º CASO: $2 < x_1 < x_2$ ∴ $h(x_1) = 2 = h(x_2)$

3º CASO: $x_1 < x_2 \leqslant 2$ ∴ $h(x_1) = -2 = h(x_2)$

FUNÇÃO NÃO DECRESCENTE