

ATIVIDADE 7

1) Esboce o gráfico, determine o domínio e a imagem das seguintes funções.

$$\text{a) } f(x) = \begin{cases} -x & \text{se } -2 \leq x \leq 0 \\ x & \text{se } 0 < x < 2 \end{cases}$$

$$\text{b) } f(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } x < 0 \\ \frac{1}{2} & \text{se } x = 0 \\ 1 & \text{se } x > 0 \end{cases}$$

$$\text{c) } f(x) = \begin{cases} x^3 & \text{se } x \leq 0 \\ 1 & \text{se } 0 < x < 2 \\ x^2 & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$$

$$\text{d) } f(x) = \begin{cases} |x| & \text{se } x < 0 \\ -1 & \text{se } x = 0 \\ 2x + 1 & \text{se } x > 0 \end{cases}$$

2) Se $f(x) = 2x - 3$ e $g(x) = \sqrt{x}$, encontre as leis/regras de $g \circ f$, $f \circ g$, $f \circ f$ e $g \circ g$. Determine também os domínios de $g \circ f$, $f \circ g$.

3) A composição de duas leis f e g é dada pela expressão $(f \circ g)(x) = 3\left(\frac{x+2}{4-x}\right)^3 + 2$. Determine as leis f e g e os conjuntos nos quais elas estão definidas.