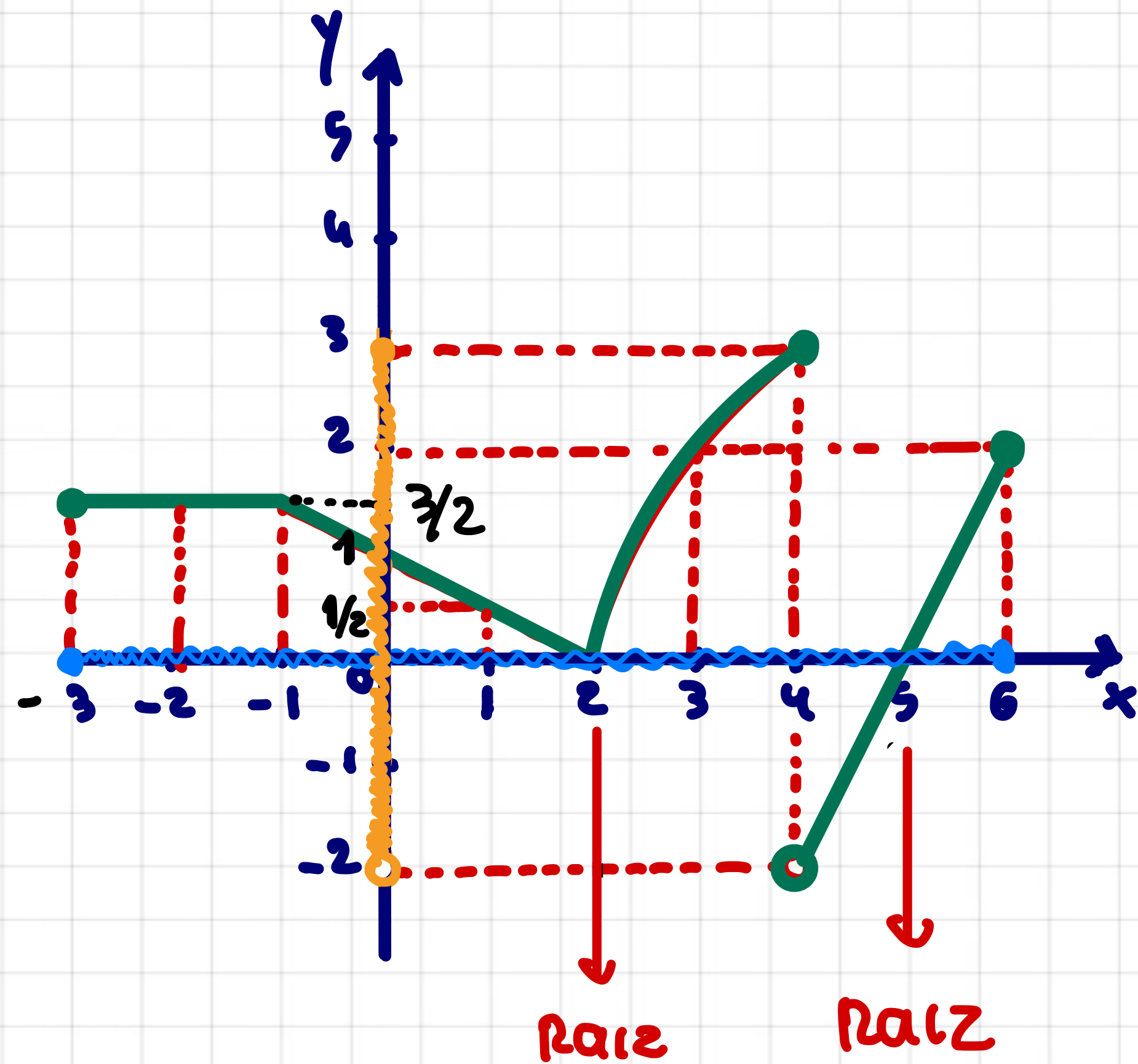


Ex:

1) CONSIDERE O GRÁFICO DA FUNÇÃO ABAIXO:



Função  
DESCONTÍNUA

Tarefa

Determine:

a)  $D$ ,  $CD$  e  $I_m$

$$D = [-3, 6]$$

$$I_m = ]-2, 3]$$

$$CD = \mathbb{R}$$

(Não foi especificado)

b) O valor de

$$\cdot f(-3) = \frac{3}{2}$$

$$\cdot f(-2) = \frac{3}{2}$$

$$\cdot f(-1) = \frac{3}{2}$$

$$\cdot f(0) = 1$$

$$\cdot f(1) = \frac{1}{2}$$

$$\cdot f(2) = 0$$

$$\cdot f(3) = 2$$

$$\cdot f(4) = 3$$

$$\cdot f(5) = 0$$

$$\cdot f(6) = 2$$

(2 é raiz)

(5 é raiz)

Parênteses

= COLCHETE  
DE COSTAS

INTERVALOS

REALS

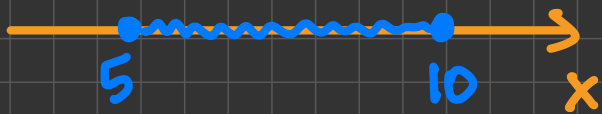
(IR)

Gráficamente

Por COLCHETES

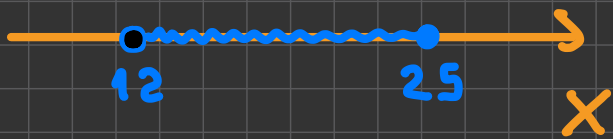
Por PROPRIEDADE

Ex:



$$[5, 10]$$

$$\{x \in \mathbb{R} / 5 \leq x \leq 10\}$$

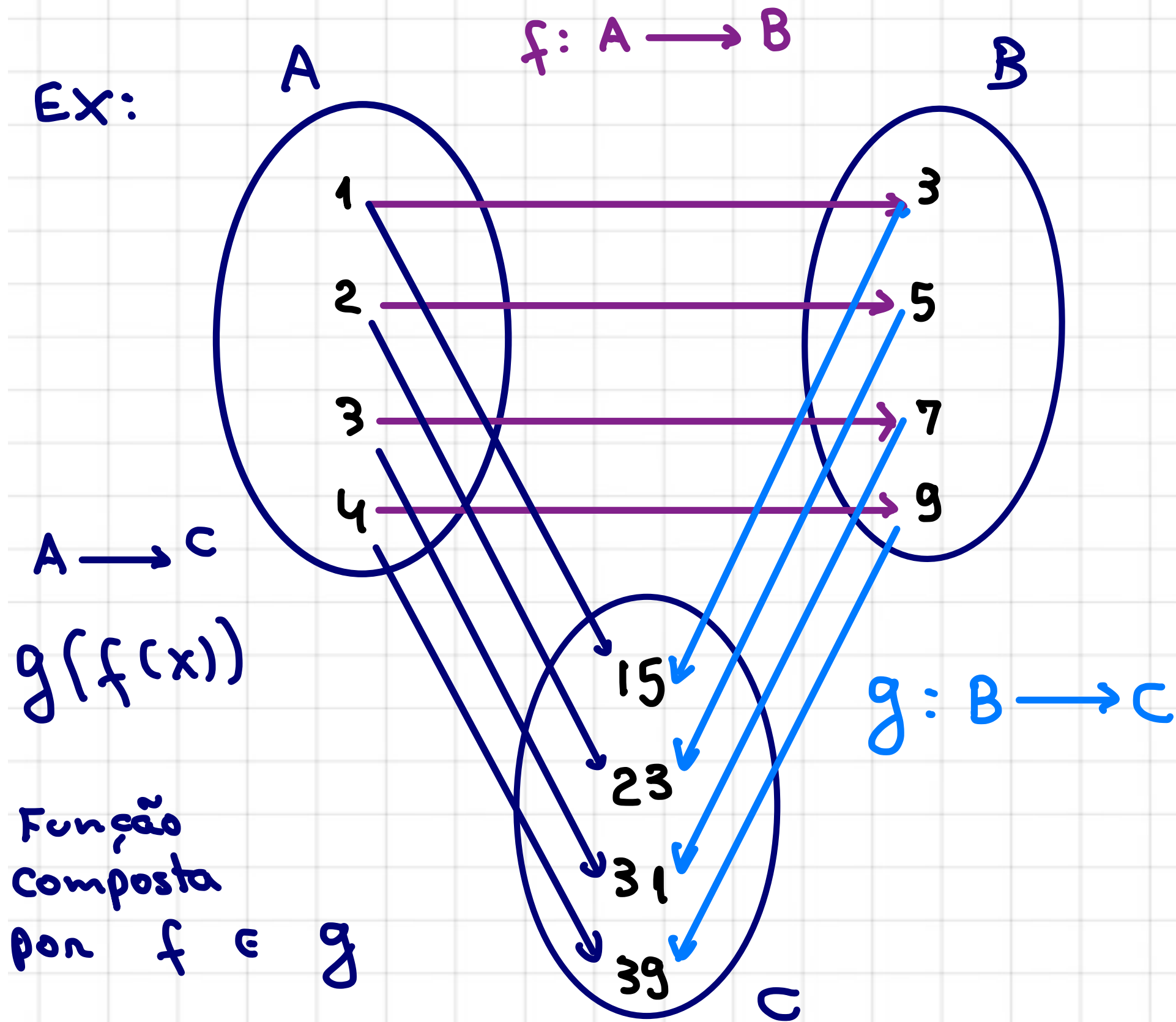


$$]12, 25]$$

$$(12, 25]$$

$$\{x \in \mathbb{R} / 12 < x \leq 25\}$$

# FUNÇÃO COMPOSTA



$$f(x) = 2x + 1$$

$$g(x) = 4x + 3$$

$$g(f(x)) = ?$$

$$g(x) = 4 \cdot x + 3$$

$$g(f(x)) = 4 \cdot f(x) + 3$$

$$= 4(2x + 1) + 3$$

$$\therefore \boxed{g(f(x)) = 8x + 7} \quad A \rightarrow C$$

obs:

Notação:

$$g \circ f(x) = g(f(x))$$

$$f \circ g(2) = f(g(2))$$

etc.

Ex: Considere as funções  $f(x) = 3x + 2$  e

$$g(x) = 2x - 1.$$

Calcule:

a)  $f(g(3))$

b)  $g(f(1))$

c)  $f(f(g(4)))$

d)  $g \circ g \circ g(5)$

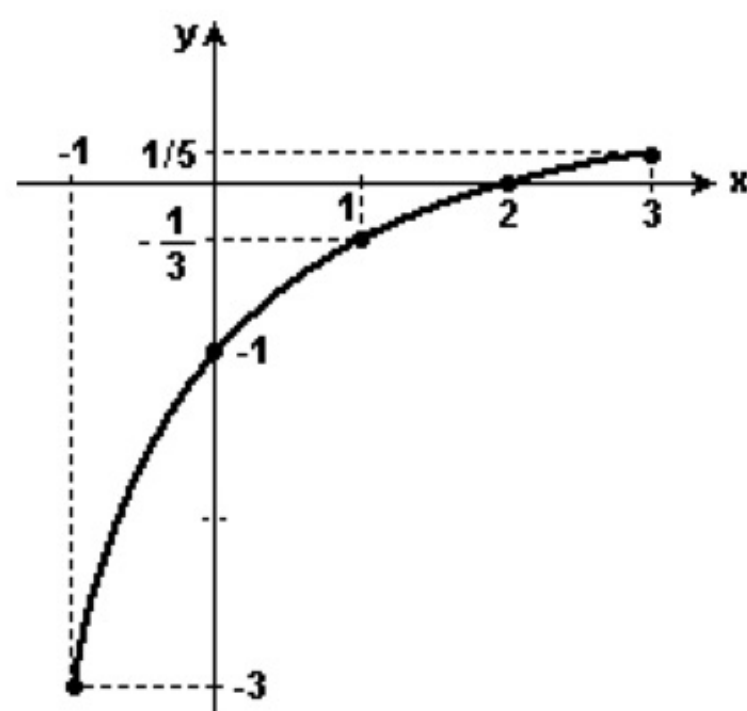
e)  $f \circ g \circ f(0)$

f)  $g(f(x))$

g)  $f(g(x))$

#### FUNÇÃO-GRÁFICOS

Q1) Observe o gráfico de  $f(x)$ .



- Qual o domínio de  $f(x)$ ?
- Qual a imagem de  $f(x)$ ?
- Coloque V ou F
  - $f(-1) = -3$
  - $f(f(0)) = 0$
  - $f(2) = 0$
  - $f(f(3)) < 0$
  - $f(x) > 0$  para todo  $\{x \in \mathbb{R} / 2 < x \leq 3\}$

#### FUNÇÃO ALGÉBRICA – PARTE 1

Q1) Sendo  $f(x) = x - 3$ ;  $g(x) = 4x$  e  $h(x) = 2x + 3$ , calcule:

- $f(5)$
- $g(f(9))$
- $h(f(g(2)))$

Q2) Seja  $f(x) = 3x - 4$ . Calcule  $m$  tal que  $f(2m - 1) = 11$ .

Q3) Seja  $f(x) = 2x + p$ . Calcule  $p$  tal que  $f(f(1)) = 10$ .

Q4) Sejam  $f(x) = x + 3$  e  $g(x) = 2x - 1$ . Calcule  $k$  para que  $f(3k - 1) = g(2k + 2)$



## FUNÇÃO ALGÉBRICA – PARTE 2

**Q1)** Sendo  $f(x) = \begin{cases} 3x & \text{se } x > 2 \\ x + 4 & \text{se } x \leq 2 \end{cases}$ ; calcule:

a)  $f(4)$

b)  $f(-3)$

c)  $f(f(1))$

**Q2)** Sendo  $f(x) = \begin{cases} 3^x & \text{se } x \leq 1 \\ 5 & \text{se } 1 < x \leq 4 \\ x - 4 & \text{se } x > 4 \end{cases}$ ; calcule  $f(f(f(2)))$

**Q3)** Sendo  $f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & , \text{se } x > 2 \\ 4 - x & , \text{se } x \leq 2 \end{cases}$ , resolva a equação  $f(x) = 3$ .

## FUNÇÃO COMPOSTA

**Q1)** Sendo  $f(x) = 3x - 2$  e  $g(x) = 2x + 1$ , obtenha  $f(g(x))$

**Q2)** Sendo  $f(x) = 3x + 4$ , obtenha  $f(f(x))$ .

**Q3)** Sendo  $f(x) = 2x - 2$  e  $g(x) = 3x - 5$ , calcule  $x$  tal que  $f(f(x)) = f(g(x))$

**Q4)** Se  $f(x) = 4x - 2$  e  $f(g(x)) = 10 - 4x$ , obtenha  $g(x)$ .