

Exercício 4

Considere as funções

$$f(x) = \begin{cases} 3, & \text{se } x < 2, \\ x - 3, & \text{se } x \geq 2. \end{cases}$$

e

$$g(x) = \begin{cases} -2, & \text{se } x = -1, \\ -x + 3, & \text{se } -1 < x < 3, \\ -x, & \text{se } 3 \leq x < 6. \end{cases}$$

a)

Determine D_f e D_g .

$$D_f = \mathbb{R}$$

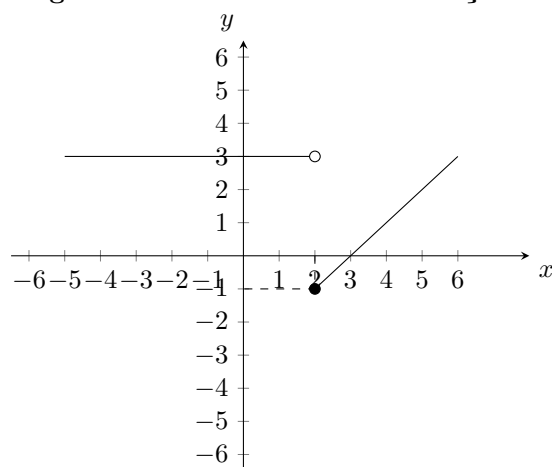
$$D_g = [-1, 6[$$

$$D'_f = [1, +\infty[$$

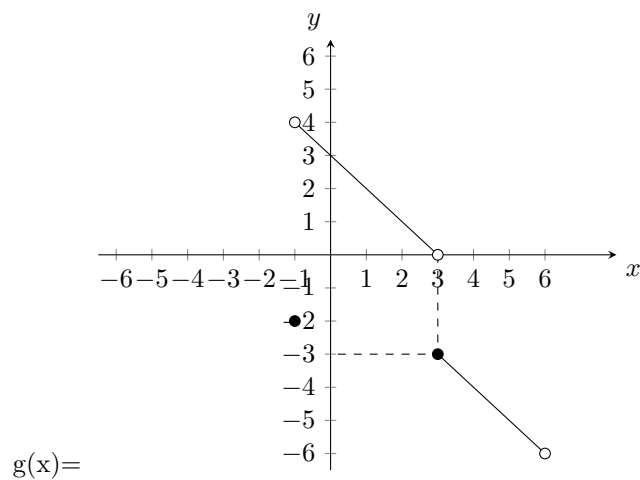
$$D'_g =]-6, -3] \cup -2 \cup]0, 4[$$

b)

Represente graficamente cada uma das funções.



f(x)=



c)

Verifique se alguma das funções é injetiva.

$f(x)$ é não injetiva pois todos os objetos inferiores a 2 têm a imagem 3.

$g(x)$ é injetiva.

$$\forall a, b \in D, a \neq b \implies f(a) \neq f(b)$$

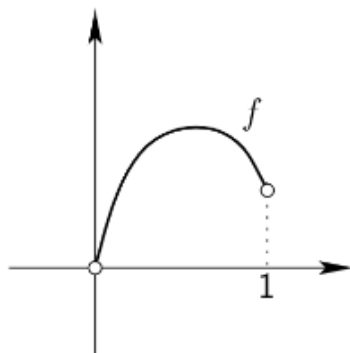
d)

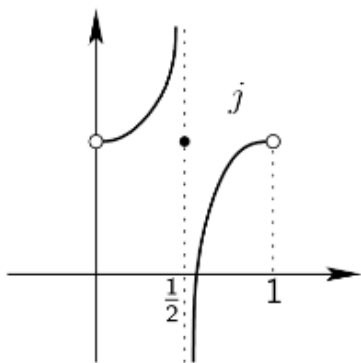
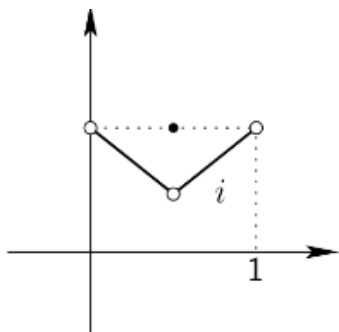
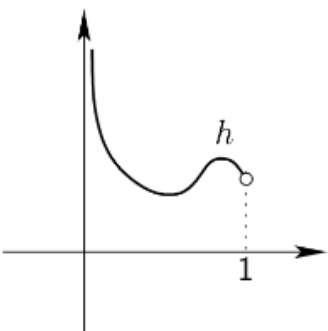
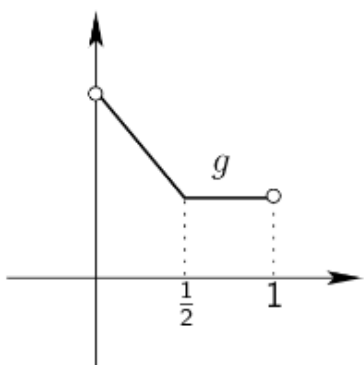
Indique, caso existam, o máximo e o mínimo absolutos de g .

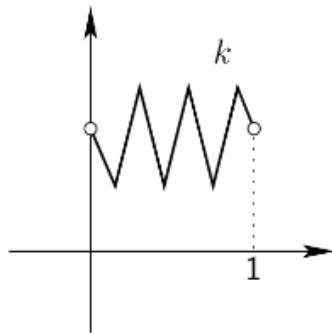
$g(x)$ não tem máximo nem mínimo absolutos.

Exercício 6

Considere os gráficos das funções $f, g, h, i, j, k :]0, 1[\longrightarrow \mathbb{R}$:







a)

Indique as funções que têm máximo absoluto. f, i, k

b)

Indique as funções que têm mínimo absoluto. g, h, k

c)

Indique o conjunto dos minimizantes de g . $[\frac{1}{2}, 1[$

d)

Indique as funções que são sobrejetivas. j

e)

Indique as funções que são não injetivas. f, g, h, i, k

f)

Indique as funções que não são limitadas. h, j

g)

Indique as funções decrescentes. g

h)

Indique as funções crescentes. Não há.

i)

Indique os intervalos de monotonia de j .

$$\left] 0, \frac{1}{2} \right[, \left] \frac{1}{2}, 1 \right[$$

