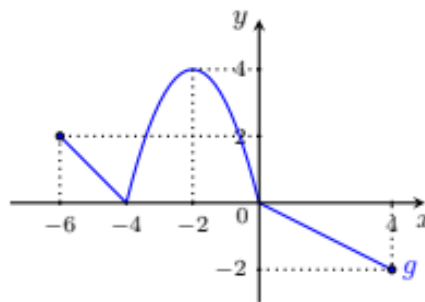
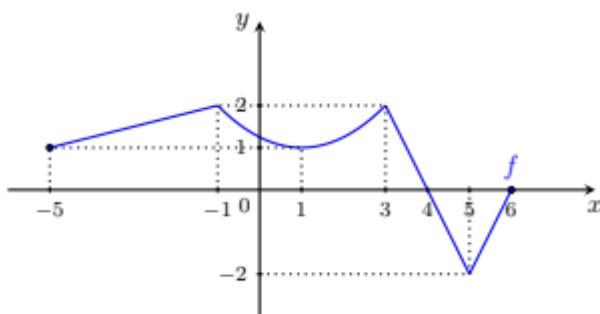


## Ficha de Revisões – 1.º Teste

1. Na figura estão, num plano munido de um referencial ortonormado  $xOy$ , as representações gráficas das funções  $f$  e  $g$ .



Para cada uma das funções:

**1.1. Indique:**

**1.1.1.** O domínio e o contradomínio;

**1.1.2.** Os zeros;

**1.1.3.** Os extremos relativos, os extremos absolutos e os extremantes.

**1.2.** Construa a tabela de sinal da função e indique os intervalos onde a função é positiva e os intervalos onde a função é negativa.

**1.3.** Indique os intervalos de monotonia da função e construa a tabela de variação.

**1.4.** Indique um intervalo onde a função seja decrescente e injetiva.

**1.5.** Indique um intervalo onde a função seja positiva e crescente.

**1.6.** Indique o(s) objeto(s) cuja imagem é -2.

2. Considera a função  $f$ , real de variável real, definida por:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{7x-5}{x^2+5} & \text{se } x \geq 5 \\ k+2 & \text{se } x < 5 \end{cases}$$

A função  $f$  admite limite para  $x=5$  se  $k$  é igual a:

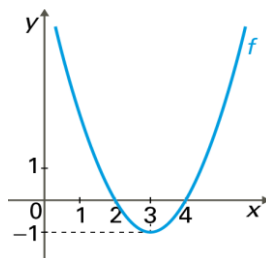
- (A) -2                      (B) -1                      (C) 0                      (D) 1

3. Considere a função, real de variável real,  $f$ , definida por:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{5x-2}{\sqrt{x+2}} & \text{se } x \leq 2 \\ 4x^2 - 6x & \text{se } x > 2 \end{cases}.$$

Mostre que a função  $f$  admite  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ .

4. Na figura está representado o gráfico de uma função  $f$ , real de variável real.



Qual o domínio da função  $g$  definida por  $g(x) = \frac{x+1}{\sqrt{f(x)}}$ ?

- (A)  $\mathbb{R} \setminus \{2; 4\}$   
 (B)  $\mathbb{R}$   
 (C)  $] - \infty; 2[ \cup ] 4, +\infty[$   
 (D)  $] - \infty; 2] \cup [4, +\infty[$

5. Calcule o domínio das seguintes funções reais de variável real:

5.1.  $f(x) = -5x^4 + 2x^2 + x;$

5.2.  $g(x) = \frac{x^2 - 3x + 1}{\sqrt{2x - 4}}.$

6. Na figura está representado parte do gráfico de uma função  $f$  de domínio  $\mathbb{R} \setminus \{-4\}$ .

Indique o valor dos seguintes limites:

6.1.  $\lim_{x \rightarrow -4^+} f(x);$

6.2.  $\lim_{x \rightarrow -4^-} f(x);$

6.3.  $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x);$

6.4.  $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x);$

6.5.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x);$

6.6.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x).$

