



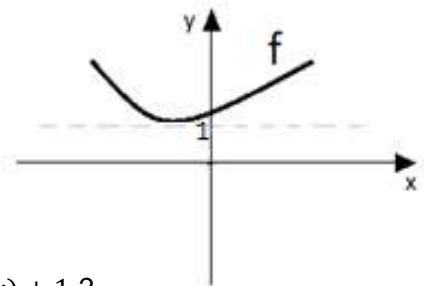
Nome: \_\_\_\_\_ Classificação: \_\_\_\_\_

Grupo I – Questões de escolha múltipla

1. Considera a função  $f$ , de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$ , tal que  $f(x) = x + 1$ .

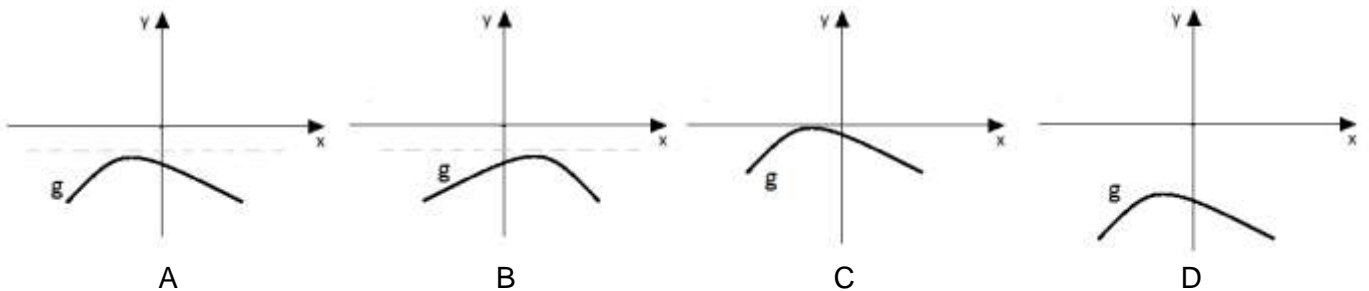
Sendo  $f^{-1}$  a função inversa de  $f$ , podemos afirmar que  $f^{-1}(5)$  é igual a:

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

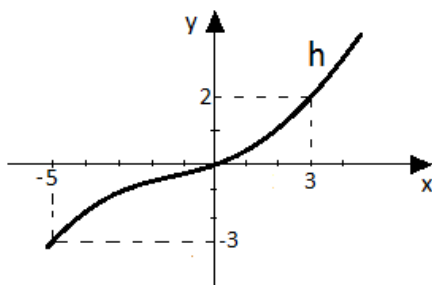


2. Observa o gráfico da função  $f$ , de domínio  $\mathbb{R}$ :

Qual destes é o gráfico da função  $g$ , definida em  $\mathbb{R}$  por  $g(x) = -f(x) + 1$  ?



3. Observando o gráfico da função  $h$ , podemos concluir que:



- A.  $h^{-1}(2) = 0$
- B.  $h^{-1}(3) = 2$
- C.  $h^{-1}(0) = 2$
- D.  $h^{-1}(-3) = -5$

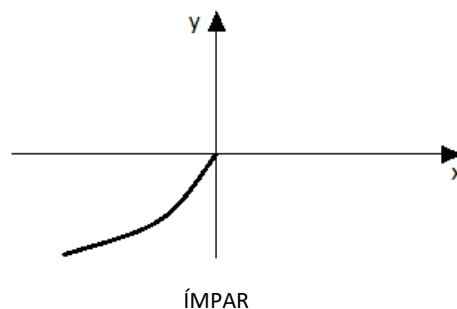
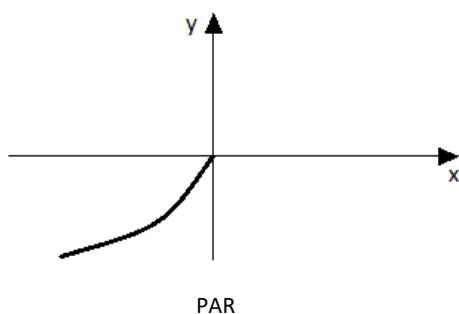
4. Considera uma função  $f$ , de domínio  $[2,6]$  e contradomínio  $[1,5]$ .

Das funções seguintes, qual é a que tem domínio  $[3,7]$  e contradomínio  $[1,5]$  ?

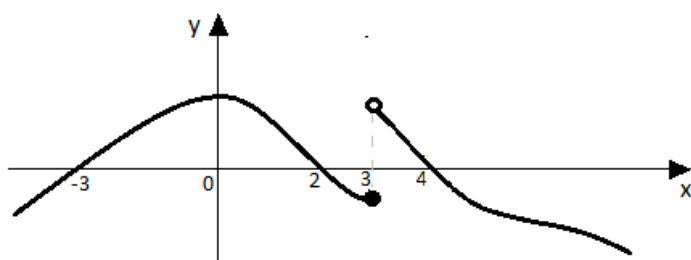
- A.  $a(x) = f(x + 1)$
- B.  $b(x) = f(x - 1)$
- C.  $c(x) = f(x - 1) + 3$
- D.  $d(x) = f(x + 1) + 3$

Grupo II

1. Completa estes dois gráficos, de forma a obteres duas funções de domínio  $\mathbb{R}$ , sendo a primeira, uma função par e, a segunda, uma função ímpar:



2. Considera as funções  $f$  e  $g$ , aqui representadas pelo gráfico e pela expressão analítica:



$$g(x) = x^4 - x^3 - 4x^2 + 4x$$

a) Determina os valores de  $x$  para os quais  $f(x) \geq 0$ .

b) Determina os valores de  $x$  para os quais  $g(x) < 0$  (usa a **calculadora gráfica**).

3. Determina o domínio e o/s zeros/s, caso existam, de cada uma das seguintes funções reais de variável real:

$$p(x) = \frac{x - 5}{x + 1}$$

$$r(x) = \frac{1}{x^2}$$

$$q(x) = \frac{x - 4}{3}$$

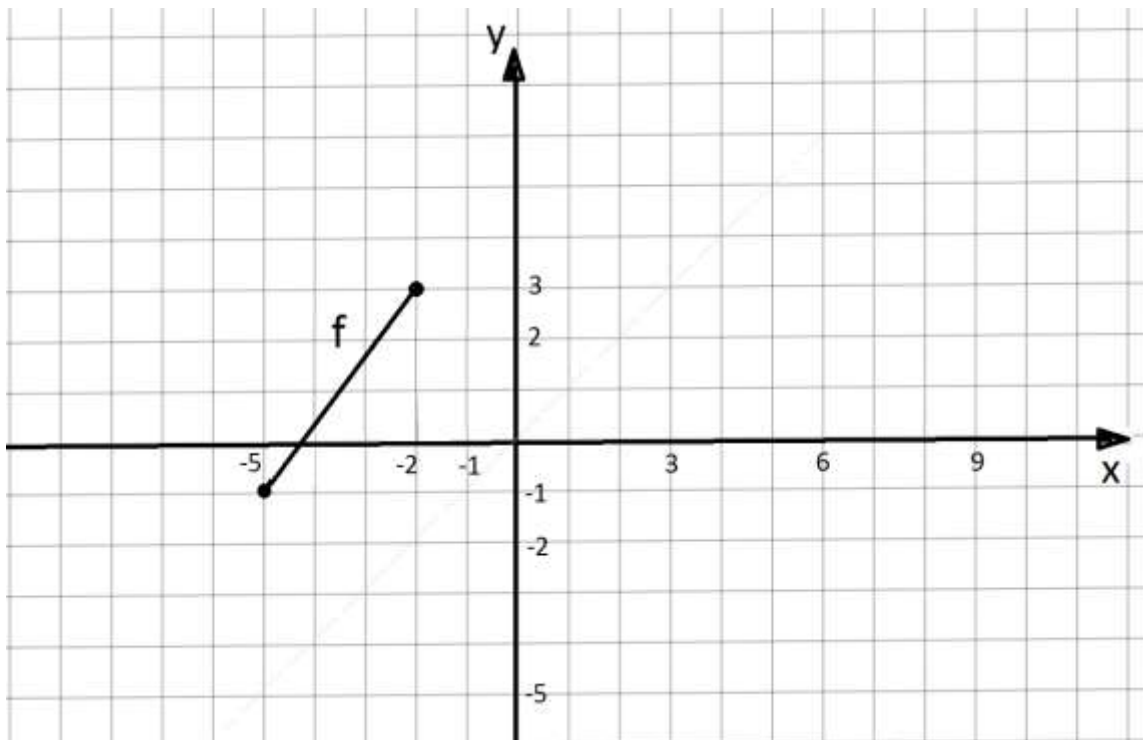
$$s(x) = \frac{\sqrt{x-4}}{x}$$

$$t(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$$

$$u(x) = \frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt[3]{x-1}}$$

4. Estuda quanto à paridade, a função  $f$ , definida em  $\mathbb{R}$  por  $f(x) = x^2 + 30$  (dizer se é *par*, *ímpar* ou *nem par nem ímpar*, e porquê).

5. Considera a função  $f$ , bijetiva, aqui representada graficamente, num referencial ortonormado:



a) Indica o domínio e o contradomínio das funções  $f$  e  $f^{-1}$  (a inversa de  $f$ ).

b) Desenha o gráfico da função  $g$ , definida por  $g(x) = f(x + 3) + 3$ .

c) Desenha o gráfico da função  $k$ , definida por  $k(x) = -f(x)$ .

d) Desenha o gráfico da função inversa.

**Bom trabalho!**

Questão	Grupo1	1	2	3	4	5	Total
Cotação	4 x 1	1	1,5 + 2	6 x 1	1,5	1 + 1 + 1 + 1	20
Conceitos, propriedades, relações, procedimentos e técnicas matemáticas				1. ; 2a) ; 3 p) r) q) ; 4 e grupo I			60%
Resolução de problemas / Raciocínio Matemático				3. s) t) u) ; 5 b) 5 c) d)			30%
Tecnologia e/ou Comunicação Matemática				2 b)			10%