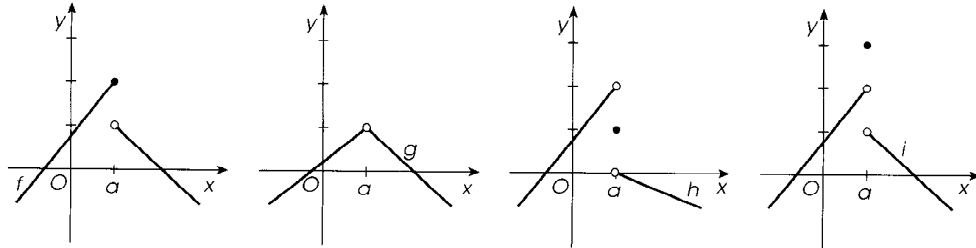


1ª Parte

Para cada uma das seguintes questões desta parte, seleccione a resposta correcta de entre as alternativas que lhe são apresentadas. Não apresente cálculos.

1) Quais das seguintes funções  $f, g, h$  e  $i$ , cujos gráficos são os seguintes:



Têm um máximo relativo em  $x = a$  ?

A)  $f$  e  $g$

B)  $f, h, i$

C)  $f, i$

D)  $i, h$

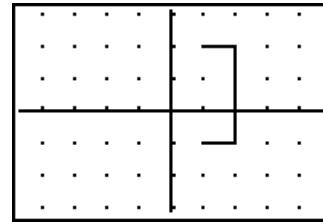
2) O gráfico do lado

A) É uma função não injectiva

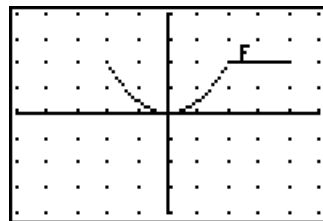
B) É uma função de domínio  $D_f = [1, 2]$

C) É uma função de contradomínio  $D'_f = [-1, 2]$

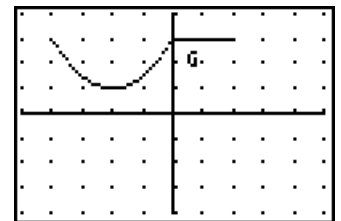
D) Não é uma função



3) Considere a função  $f(x)$  representada pelo gráfico do lado



O gráfico seguinte representa a função  $g(x)$



Podemos afirmar que:

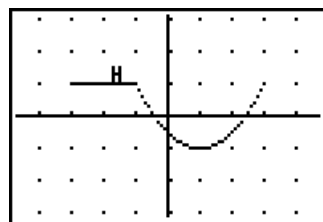
A)  $g(x) = f(x+1) - 2$

B)  $g(x) = f(x-2) + 1$

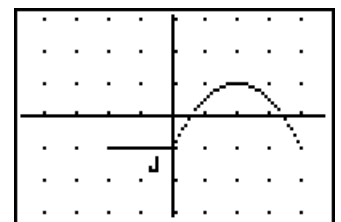
C)  $g(x) = f(x+2) - 1$

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

4) Considere a função  $h(x)$  representada pelo gráfico do lado



O gráfico seguinte representa a função  $j(x)$



Podemos afirmar que:

A)  $j(x) = -h(x) - 2$

B)  $j(x) = -h(x-1)$

C)  $j(x) = h(x) - 2$

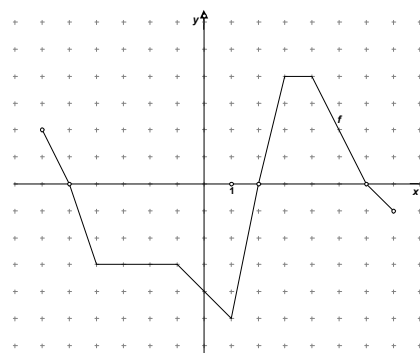
D)  $j(x) = -h(x+1)$

## 2ª Parte

Indique todos os cálculos que efectuar e todas as justificações que entender necessárias.

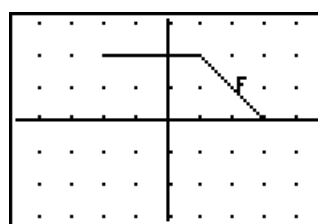
1 ) Observe o gráfico seguinte:

Em relação à função representada ( $f$ ), indique:



- 1.1) O domínio e o contradomínio;
- 1.2) Os zeros;
- 1.3) O máximo absoluto, um máximo relativo e os seus maximizantes;
- 1.4) O mínimo absoluto, um mínimo relativo e os seus minimizantes;
- 1.5) O intervalo em que a função é negativa e crescente;
- 1.6) Um intervalo em que a função seja positiva e decrescente;
- 1.7) O conjunto solução da condição,  $f(x) \leq 0$
- 1.8) O conjunto solução da condição,  $f(x) > 0$
- 1.9) A imagem de -1;
- 1.10) Um objecto cuja imagem seja 4.

2) Considere o gráfico seguinte que representa a função  $f(x)$  de domínio  $[-2, 3]$ . Para cada uma das funções seguintes, indique o domínio, o contradomínio e faça o esboço do seu gráfico



2.1)  $g(x) = 2 f(x+3)$

2.2)  $h(x) = f\left(\frac{1}{2}x\right) - 3$

3) Escreva a equação reduzida da recta que passa nos pontos: P (-2, 4) e Q (2, 1).

Fim

José Maria 4J1