



# MATEMÁTICA 11º PG

## 1º Trabalho de Grupo – Módulo A5

Classificação:

Ass.:

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

N.º: \_\_\_\_\_

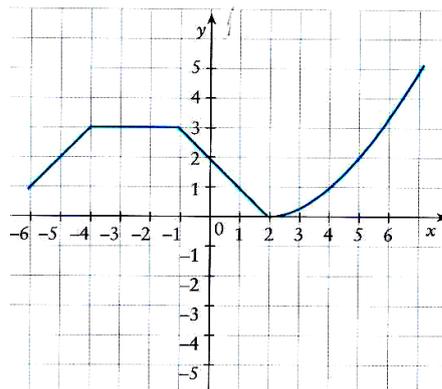
### 1.ª Parte

Para cada uma das seguintes questões de escolha múltipla, selecciona e assinala a resposta correcta de entre as alternativas que te são apresentadas.

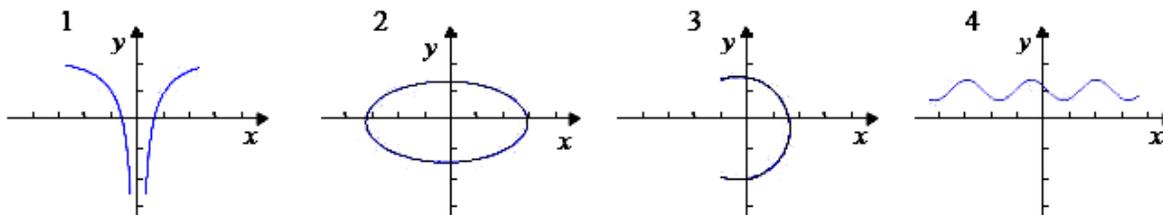
1. Considera a função  $f$  representada graficamente na figura ao lado:

Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- (A) 3 é o máximo absoluto de  $f$ .
- (B) o contradomínio da função é  $[0, 3]$
- (C)  $f$  é estritamente crescente em  $[2, +\infty[$ .
- (D)  $f$  é positiva em todo o seu domínio.



2. Observa os seguintes gráficos.



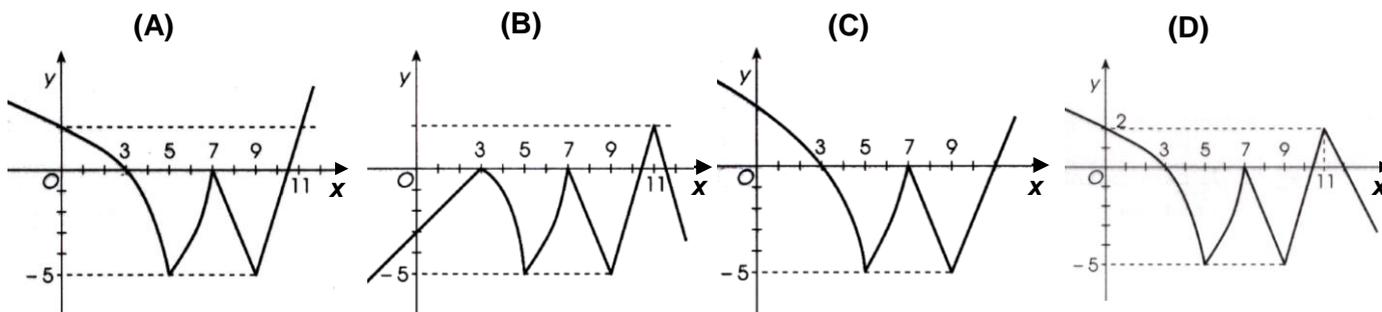
Quais dos gráficos acima são gráficos de funções?

- (A) Apenas o gráfico 1.
- (B) Os gráficos 2 e 4.
- (C) Os gráficos 1, 2 e 3.
- (D) Os gráficos 1 e 4.

3. A tabela seguinte representa a variação da função  $f$ .

$x$	$-\infty$	3		5		7		9		11	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	0	$\searrow$	-5	$\nearrow$	0	$\searrow$	-5	$\nearrow$	2	$-\infty$

Um possível gráfico representativo da função é:



Nas questões seguintes, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiveres de efectuar e as justificações que entenderes necessárias.

1. A figura ao lado representa o gráfico da função  $f$ .

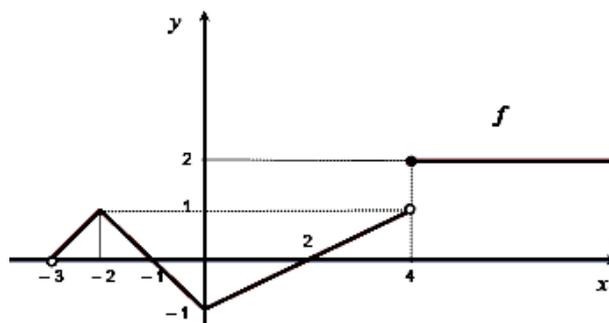
1.1. Indica o **domínio** e o **contradomínio** de  $f$ .

1.2. Indica os **zeros**, caso existam.

1.3. **Completa:**

$$f(-2) = \dots \quad f(-1) = \dots \quad f(\dots) = 1 \quad f(4) = \dots \quad f(\dots) = -1$$

1.4. Constrói o **quadro de sinal** da função e indica o(s) **intervalo(s)** onde  $f(x) \geq 0$ .



1.5. Indica, caso existam, os **extremos absolutos** (máximo e mínimo) da função.

1.6. Constrói o **quadro de variação** da função e **indica** o(s) intervalo(s) onde a função é **crescente**.

2. **Reduz e determina** o **grau** do polinómio  $P(x) = -2 + x^3 + 2x - 1 + 4x^2 - x^3 + 2x^2 - 3x$ .

3. **Determina** o **domínio** das seguintes funções racionais.

3.1.  $f(x) = \frac{x-1}{x+3}$

2.2.  $h(x) = \frac{3x}{x^2 - 3x}$

4. Observa o gráfico da função  $g$  e **determina** os seguintes limites:

4.1.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = \dots$

3.2.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = \dots$

3.3.  $\lim_{x \rightarrow -2^-} g(x) = \dots$

3.4.  $\lim_{x \rightarrow -2^+} g(x) = \dots$

