

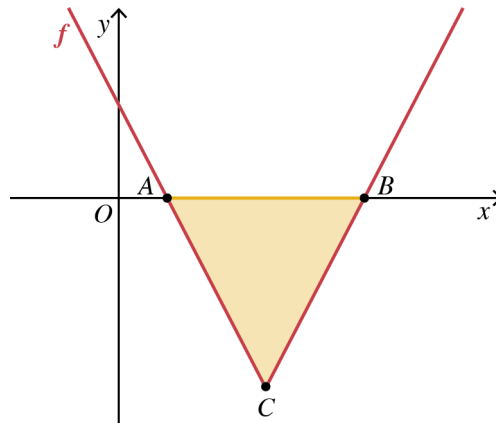


Nome: _____

Ano / Turma: _____ N.º: _____

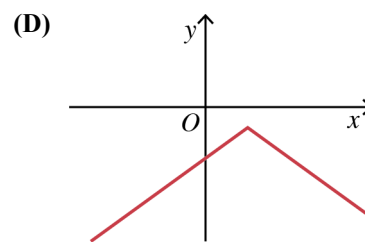
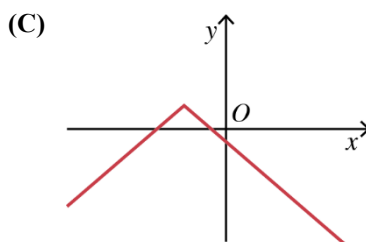
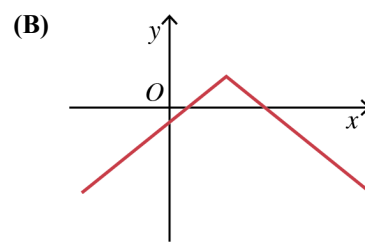
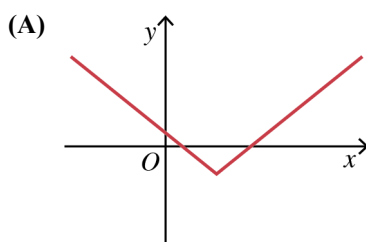
Data: ____ - ____ - ____

1. No referencial da figura está representada a função f , de domínio \mathbb{R} , definida por $f(x) = |2x - 6| - 4$ e o triângulo $[ACB]$, sendo A e B os pontos de interseção do gráfico de f com o eixo Ox e C o ponto do gráfico de f cuja ordenada é mínima.



- 1.1. Defina a função f por ramos.
 1.2. Determina a área do triângulo $[ACB]$.
2. Considera a função g definida por $g(x) = -2|x - 3| + 4$

- 2.1. Em qual das seguintes opções pode estar representado o gráfico de g ?



- 2.2. Determina analiticamente os valores de x que satisfazem a seguinte condição: $g(x) \geq -6$

3. Dados dois polinómios $C(x)$ e $D(x)$, sabe-se que:

- o polinómio $C(x) \times D(x)$ tem grau 10;
- o polinómio $D(x) - x^3 + 3x$ tem grau 6.

Qual é, então, o grau do polinómio $C(x)$?

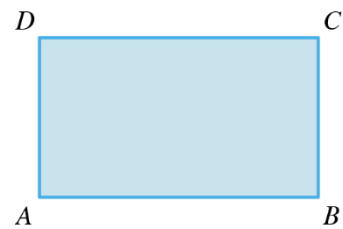
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

4. Na figura está representado um retângulo, $[ABCD]$.

Sabe-se que a área do retângulo é representada pela expressão

$S(x) = 2x^3 + 3x^2 + 4$ e a medida do lado $[BC]$, pela expressão

$R(x) = x + 2$.



Determina uma expressão simplificada do perímetro do retângulo $[ABCD]$.

5. Seja $P(x) = x^4 - 3x^2 + 5x - k$, $k \in \mathbb{R}$.

Recorrendo ao Teorema do Resto, determina k , de modo que o resto da divisão de $P(x)$ por $x - 1$ seja igual a 7.

6. Considera o polinómio $P(x) = 3x^3 + 2x^2 - 7x + 2$.

6.1. Mostra que 1 é raiz de $P(x)$.

6.2. Resolve a inequação $P(x) \leq 0$.

7. Considera os polinómios $A(x) = 2x^3 - 6x^2 + 6x - 2$ e $B(x) = -x^2 + 2x$ e as seguintes afirmações:

I. 1 é raiz de multiplicidade 3 de $A(x)$.

II. O quociente da divisão inteira de $A(x)$ por $B(x)$ é o polinómio $Q(x) = 2x - 2$.

O que se pode concluir relativamente ao valor lógico das proposições anteriores?

- (A) São ambas verdadeiras. (B) São ambas falsas.
(C) Apenas I é verdadeira. (D) Apenas II é verdadeira.

8. Considera a função, de domínio \mathbb{R} , definida por $g(x) = x^4 - 3x^3 - 2$.

O gráfico de g , num referencial o.m. Oxy , intersesta a reta de equação $y = x + 3$ em dois pontos, A e B , sendo o ponto A o que tem menor abcissa.

Seja C a projeção ortogonal do ponto B no eixo Ox .

Recorrendo às capacidades gráficas da calculadora, determina a medida da área do triângulo $[ACB]$. Apresenta o resultado arredondado às décimas.

Na tua resposta:

- reproduz, num referencial, o(s) gráfico(s) da(s) função(ões), visualizado(s) na calculadora, que te permite(m) resolver o problema;
- indica as coordenadas dos pontos A , B e C , arredondadas às milésimas se necessário;
- apresenta a medida da área do triângulo $[ACB]$.

FIM

Cotações

Questões	1.1	1.2	2.1	2.2	3.	4.	5.	6.1	6.2	7.	8.	Total
Cotação (pontos)	20	20	15	20	15	20	20	15	20	15	20	200