

ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALCÁCER DO SAL

Ano Lectivo 2001/2002

10º B

17/05/2002

Teste de Avaliação

Parte I

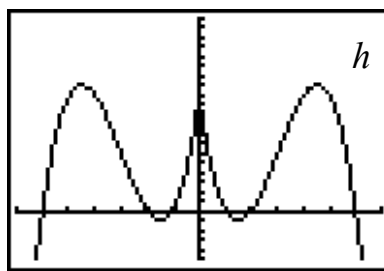
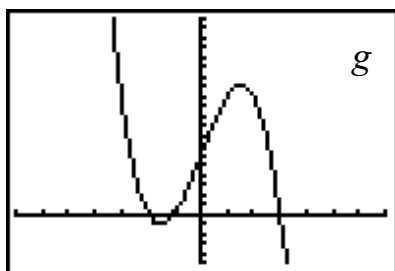
Para cada uma das questões da primeira parte, seleccione a resposta correcta, de entre as alternativas, e escreva na folha de resposta a letra que lhe corresponde. Não apresente cálculos. Atenção! Se apresentar mais do que uma resposta, a questão será anulada, o mesmo acontecendo se a letra for ilegível ou ambígua.

1. Das afirmações seguintes indique a falsa:
 - (A) Três pontos não colineares definem um plano.
 - (B) Se uma recta é paralela a um plano, é paralela a todas as rectas desse plano.
 - (C) Um plano intersecta dois planos paralelos, segundo rectas paralelas.
 - (D) Duas rectas não complanares podem ser perpendiculares.

2. Considere o segmento de recta cujos extremos são os pontos A(-2,4) e B(4,-2). A equação da mediatriz do segmento de recta é:
 - (A) $y = x$
 - (B) $y = -x$
 - (C) $y = -x - 2$
 - (D) $y = x + 2$

3. Considere a circunferência de raio 5 e centro na origem. Qual das rectas seguintes contém um diâmetro da circunferência?
 - (A) $y = x + 5$
 - (B) $x = 5$
 - (C) $(x, y) = (5, 0) + k(0, 1), k \in IR$
 - (D) $(x, y) = (0, 5) + k(0, 1), k \in IR$

4. Considere os gráficos seguintes:

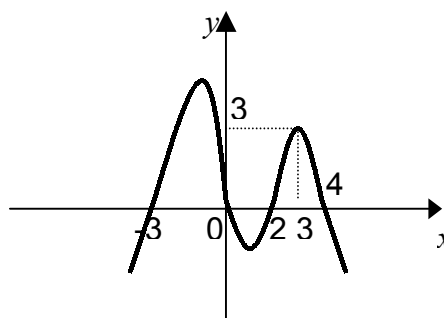


O gráfico da função h foi obtido a partir da função g com uma transformação da expressão analítica do tipo:

- (A) $f(|x|+a), a > 0$
- (B) $f(|x|+a), a < 0$
- (C) $f(|x+a|), a > 0$
- (D) $f(|x+a|), a < 0$

5. Na figura seguinte está representada graficamente a função f , polinomial de grau 4. Qual das expressões seguintes pode ser a expressão analítica de f ?

- (A) $\frac{1}{6}x(x+3)(x-2)(x-4)$
- (B) $-\frac{1}{6}x(x-3)(x+2)(x+4)$
- (C) $-\frac{1}{4}x(x+3)(x-2)(x-4)$
- (D) $-\frac{1}{6}x(x+3)(x-2)(x-4)$

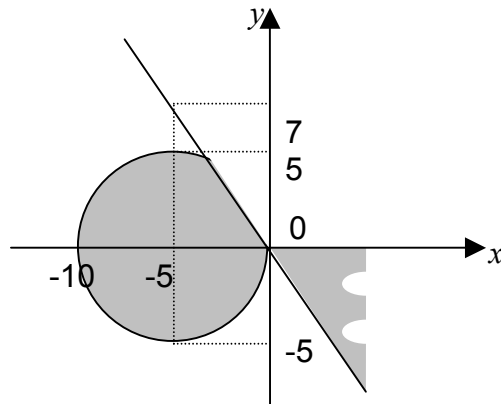


Parte II

Nas questões da segunda parte, apresente o seu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiver de efectuar e todas as justificações que entender necessárias.

1. Explique o que são vectores colineares. Descreva um procedimento que permita determinar se dois vectores são ou não colineares.

2. Defina por uma condição o conjunto de pontos representado na figura seguinte.



3. Uma bola desliza sobre uma calha (não rectilínea). A altura (A) em centímetros, da bola em relação ao solo em função do tempo (t), em segundos, é dada pela função $A(t) = -8t^3 + 36,8t^2 - 50t + 22,8$.

- 3.1 Identifique a variável dependente.
 3.2 Calcule a altura de que a bola partiu.
 3.3 Durante quanto tempo a bola subiu? Justifique a sua resposta.
 3.4 Recorrendo à calculadora gráfica, resolva a inequação $A(t) > 5$, e explique o significado do resultado no contexto da situação descrita.

4. Considere a função
$$a(x) = \begin{cases} -2(x+3)^2 + 3 & \text{se } -6 < x < 0 \\ 5x - 15 & \text{se } 0 \leq x \leq 2 \\ -5 & \text{se } x > 2 \end{cases}$$

- 4.1 Indique o domínio e o contradomínio da função a .
 4.2 Indique um intervalo onde a função seja decrescente e negativa.
 4.3 Determine o conjunto solução da condição $a(x) \leq -5$.

5. Considere o seguinte texto:

“Da análise das performances da estrela de uma equipa basquete, foi possível concluir que marcou em média 26,43 pontos por jogo. Como esta média foi das melhores do campeonato, a cotação no mercado do passe deste jogador foi muito valorizado durante a época.”

5.1 Identifique e classifique a variável estatística referida no texto.

5.2 Indique, justificando, de que tipo de estatística (descritiva ou indutiva) se trata.

Cotações:

Parte I

Cada resposta correcta..... + 0,9 val.

Cada resposta errada..... – 0,3 val.

Total 4,5 val .

Parte II

1..... 1,5 val. 2..... 2 val. 3..... 5 val. 4..... 4 val. 5..... 3 val.

3.1.....1 val. 4.1.....1,5 val. 5.1.....1,5 val.

3.2.....1 val. 4.2.....1 val. 5.1.....1,5 val.

3.3.....1,5 val. 4.3.....1,5 val.

3.4.....1,5 val.

Total 15,5 val.