

ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALCÁCER DO SAL

Ano Lectivo 2001/2002

10° C

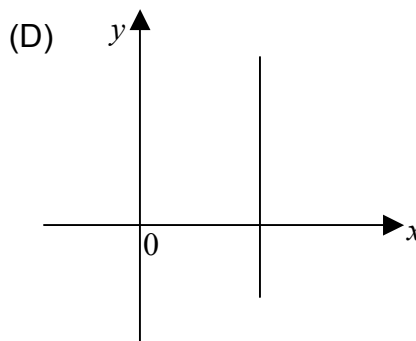
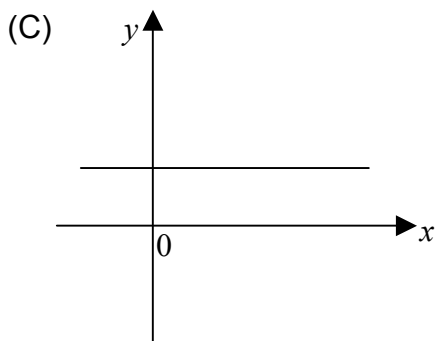
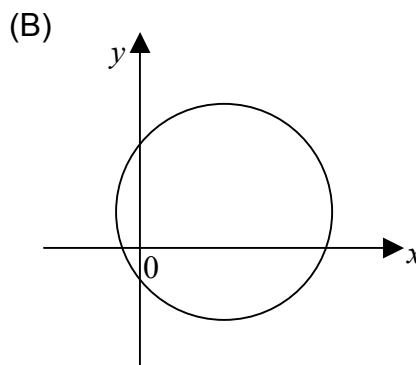
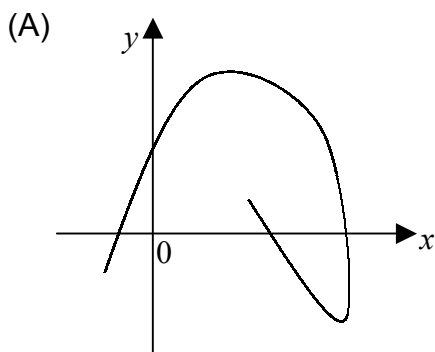
30/01/2002

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. Sobre duas rectas paralelas podemos afirmar que: :
 - (A) Têm vectores directores colineares e declives simétricos.
 - (B) Têm vectores directores colineares e declives iguais.
 - (C) Têm vectores directores com a mesma norma e declives simétricos.
 - (D) Têm vectores directores com a mesma norma e declives iguais.
2. Qual dos gráficos seguintes representa uma função?



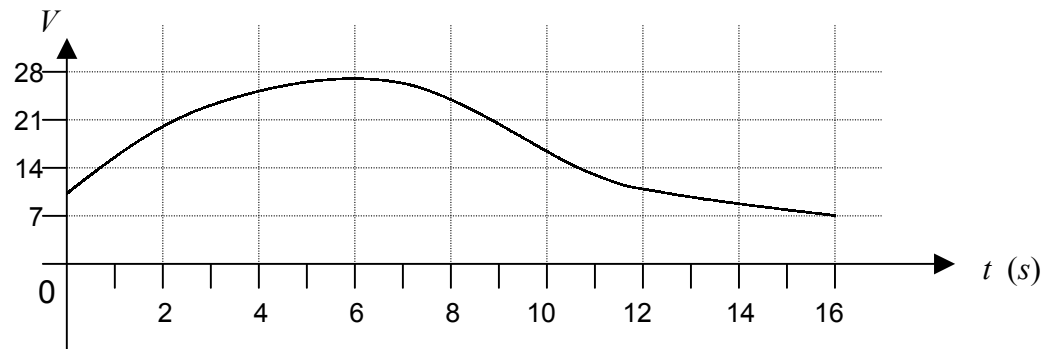
3. A função definida por $y = 20(x-1)^2 + 15$ intersecta o eixo das ordenadas no ponto:
(A) (0,1) (B) (0,15) (C) (0,20) (D) (0,35)
4. Sabendo a recta $y=3$ é tangente à circunferência centrada no ponto $(-2,-5)$, podemos afirmar que
(A) A recta $y= -10$ não intersecta a circunferência.
(B) A recta $x= -10$ também é tangente à circunferência.
(C) A circunferência tem de raio 5 .
(D) A circunferência tem de raio 3 .

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. Represente o conjunto de pontos definido pela condição:
 $y \geq 0 \quad \wedge \quad x-2 \geq y \quad \wedge \quad (x-2)^2 + y^2 \geq 4$
2. Sabendo que o segmento de recta [AB] é um diâmetro de uma esfera, determine a equação da esfera sabendo que as coordenadas dos pontos A e B são, respectivamente, $(-2, 5, 1)$ e $(-3, -1, \frac{2}{3})$.
3. Considere os vectores $\vec{u} = \left(-1, \frac{1}{5}\right)$ e $\vec{v} = \left(\frac{5}{4}, -\frac{1}{4}\right)$.
- 3.1 Qual dos vectores tem maior comprimento? Justifique.
- 3.2 Os vectores têm a mesma direcção? Justifique.

4. O gráfico seguinte representa uma função que relaciona o tempo (em segundos) com a velocidade (em quilómetros por hora) de um atleta durante uma prova de estafeta de 4 x 100 m em atletismo. O início da contagem do tempo coincidiu com a recepção do testemunho.



- 4.1 Identifique a variável independente e a variável dependente.
- 4.2 Indique o contradomínio da função.
- 4.3 A função tem zeros? Explique o significado de um zero no contexto desta função.
- 4.4 Este atleta não foi o primeiro da equipa a correr! Explique porquê.
- 4.5 Comente a afirmação “O atleta desistiu antes do fim da prova” , referindo a monotonia e os extremos da função.

5. Quando se atira uma bola ao ar, com uma velocidade inicial de 30 m/s , a altura em metros atingida pela bola ao fim de t segundos é dada pela expressão $h(t) = 30 t - 4,9 t^2$.

Recorrendo à calculadora gráfica determine :

- A altura máxima atingida pela bola .
- O intervalo de tempo durante o qual a bola subiu.
- Passado quanto tempo caiu a bola no chão ?

Elabore um texto com as respostas e sobre o procedimento que lhe permitiu chegar a elas.

