

# ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALCÁCER DO SAL

Ano Lectivo 2001/2002

10º B

14/12/2001

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. Numa praça existe uma fonte circular de raio  $r$  em que a água jorra do centro. Estão várias pessoas sentadas sobre a muro que delimita a fonte. Sobre estas pessoas sabemos que:
  - (A) A distância entre quaisquer duas delas é inferior a  $r$ .
  - (B) Existem pessoas cuja distância entre elas é superior a  $2r$ .
  - (C) Algumas estão mais longe da saída da água que outras.
  - (D) Todas as pessoas estão a igual distância da saída da água.
  
2. Seja  $[PQ]$  um segmento de recta. O conjunto dos pontos  $X$  do espaço tais que  $\overline{XP} = \overline{XQ}$  definem :
  - (A) Uma esfera .
  - (B) Uma superfície esférica.
  - (C) O plano mediador do segmento de recta  $[PQ]$ .
  - (D) Um plano que contém os pontos  $P$  e  $Q$  .
  
3. As rectas  $r: (x, y) = (8, 2) + k(2, 3), k \in \mathbb{R}$  e  $s: y = -5x - 10$  intersectam-se no ponto de coordenadas:
  - (A)  $(-4, 0)$ .
  - (B)  $(10, 5)$ .
  - (C)  $(2, 1)$ .
  - (D)  $(0, -10)$ .

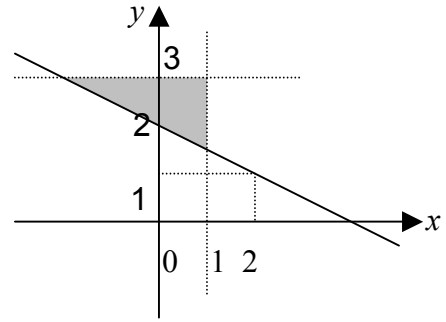
4. Qual das seguintes condições define a região a sombreado?

(A)  $x < 3 \wedge y < 1 \wedge y \geq -2x + 2$  .

(B)  $x < 3 \wedge y < 1 \wedge y \leq -\frac{x}{2} + 2$  .

(C)  $x < 1 \wedge y < 3 \wedge y \leq -2x + 2$  .

(D)  $x < 1 \wedge y < 3 \wedge y \geq -\frac{x}{2} + 2$  .



## 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 num referencial o conjunto de pontos do plano definido pela condição  $x > -y \vee y < 2x - 1$  .

2. Considere a recta  $(x, y) = \left(-\frac{7}{2}, 2\right) + k(1, 4), k \in \mathfrak{R}$  .

2.1 Determine a equação reduzida da recta.

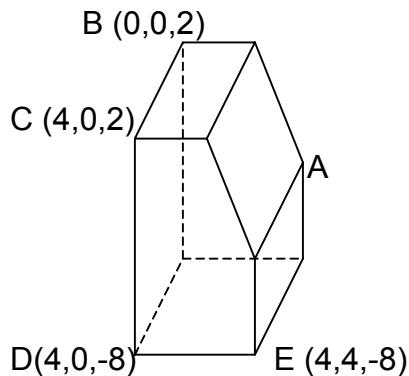
2.2 Indique a equação de uma circunferência, cujo centro seja o ponto de intersecção da recta com o eixo das ordenadas e que contenha o ponto de intersecção da recta com o eixo das abcissas.

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. Na figura está representado um prisma de base quadrada. A secção foi obtida por um plano que contém os pontos médios das arestas seccionadas.



- 4.1 Indique as coordenadas do vértice A.
- 4.2 Determine uma equação vectorial da recta CE.
- 4.3 Indique a equação de uma superfície esférica de centro no ponto B que contenha o ponto D.
- 4.4 Foi decidido pintar um sólido com a forma indicada (considera as medidas em metros). Para tal utilizamos uma tinta que segundo o respectivo rótulo com cada litro conseguimos pintar  $3 \text{ m}^2$ . Quantas latas de 1 litro de tinta será necessário comprar para pintar a totalidade do sólido?

### Cotações:

#### Parte I

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

Cada resposta errada..... - 0,3 val.

#### Parte II

1.....2 val.

2..... 4,5 val.

2.1.....2 val.

2.2.....2,5 val.

3..... 3 val.

3.1.....1,5 val.

3.2.....1,5 val.

4.....6,9 val.

4.1.....1 val.

4.2.....1,5 val.

4.3..... 2 val.

4.4.....2,4 val.

Total 3,6 val .

Total 16,4 val.