



ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALCÁCER DO SAL

Teste de Avaliação de **Matemática B**

(Duração: 90 minutos)

10º E

01 Fevereiro 2006

2005/2006

Nome _____ nº _____

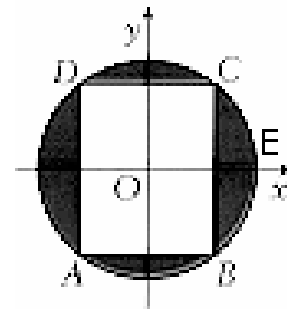
Classificação _____ Professora _____

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

Atenção: quando, para um resultado, não é pedida a aproximação, pretende-se sempre o **valor exacto**.

1. Sobre a figura ao lado sabe-se que:

- Ox e Oy são eixos de simetria do rectângulo $[ABCD]$;
- A , B , C e D são pontos de uma circunferência de centro na origem e raio 5;
- o ponto C pertence à recta de equação $y = 4$.



1.1. Determina as coordenadas dos pontos A , B e C .

1.2. Indica o ponto simétrico do:

1.2.1 ponto A relativamente à origem.

1.2.2 ponto C relativamente ao eixo Oy .

1.3. Mostra que o declive da recta AC é $\frac{4}{3}$.

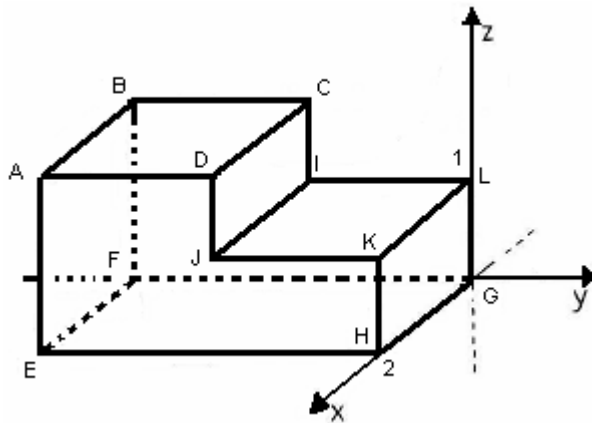
1.4. Escreve a equação reduzida da recta s , paralela à recta AC e que contém o ponto B .

1.5. Considera a recta t de equação reduzida $y = -\frac{3}{4}x + 3$. Averigua se a recta t intersecta o eixo Ox no ponto E .

1.6. Determina a área da parte colorida da figura.

2. No referencial o.m. $Oxyz$ do espaço está representado um sólido. Sabe-se que:

- $C(0;-2,5;2)$ e $B(0,-5,2)$;
- a base $[EFHG]$ está contida no plano xOy ;
- a face $[BCILGF]$ está contida no plano yOz ;
- a face $[KLGH]$ está contida no plano xOz .



2.1. Atendendo aos dados da figura, indica as coordenadas dos vértices A , J e H .

2.2. Indica as coordenadas dos pontos:

- 2.2.1. E' , simétrico de E relativamente ao plano xOz .
- 2.2.2. E'' , simétrico de E relativamente à origem.
- 2.2.3. A' , simétrico de A relativamente ao eixo Ox .

2.3. Escreve uma condição que represente:

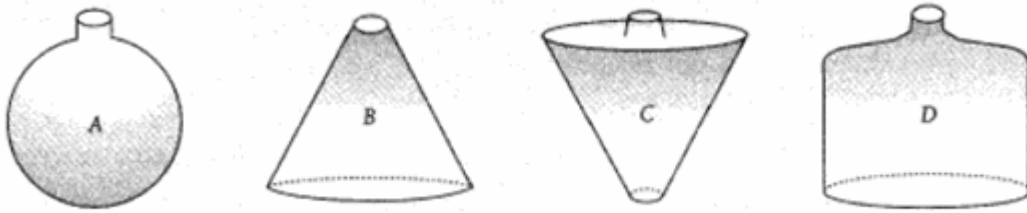
- 2.3.1 o plano DCI .
- 2.3.2 a recta JK .

2.4. Classifica, o mais detalhadamente possível, a secção produzida no sólido pelo plano ACF .

2.5. Compara a área da secção produzida no sólido pelo plano $y = -4$ com a área da secção produzida no sólido pelo plano $y = -1$. Que relação existe entre elas? Justifica.

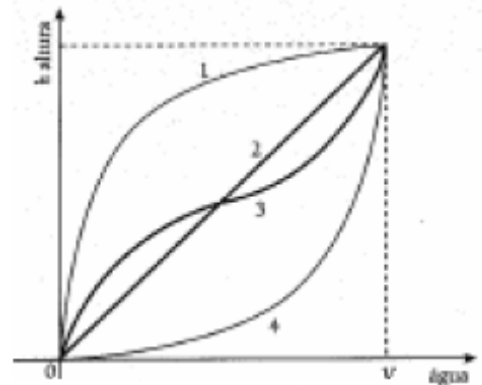
2.6. Determina o volume do sólido.

3. Na figura estão representadas quatro vasilhas A, B, C e D. Apesar da sua forma ser diferente, têm a mesma capacidade e a mesma altura.



Cada uma das vasilhas é cheia com água, **excluindo o gargalo**. Para cada vasilha estabeleceu-se a correspondência entre o volume (V) de água e a altura (h) respectiva.

Os quatro gráficos (1, 2, 3 e 4) foram representados no mesmo referencial da figura. Observa que, em todos os gráficos, a altura **vai aumentando** com o aumento do volume de água, mas de **forma diferente**.



Qual a correspondência entre gráficos e vasilhas?
Justifica.

Questões	Cotações (pontos)
1.1.....	14
1.2.1.....	5
1.2.2.....	5
1.3.....	8
1.4.....	10
1.5.....	17
1.6.....	10
1.7.....	10
2.1.....	15
2.2.1.....	7
2.2.2.....	7
2.2.3.....	7
2.3.1.....	5
2.3.2.....	8
2.4.....	15
2.5.....	17
2.6.....	10
3.....	30
	200