

ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALCÁCER DO SAL

Ano Lectivo 2001/2002

10º C

12/12/2001

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. Se dois planos são paralelos, então (indique a proposição falsa):
 - (A) Todas as rectas de um plano são paralelas ao outro plano.
 - (B) Uma recta perpendicular a um plano é também perpendicular ao outro.
 - (C) Existem rectas contidas num plano perpendiculares a rectas contidas no outro plano.
 - (D) Existem rectas contidas num plano perpendiculares ao outro plano.

2. Considere a superfície esférica de equação $\left(x - \frac{5}{3}\right)^2 + (y + 4)^2 + \left(z + \frac{9}{5}\right)^2 = 4$.
Qual das seguintes afirmações é verdadeira?
 - (A) A superfície esférica intersecta o plano $x \theta z$.
 - (B) A superfície esférica intersecta os planos $x \theta y$ e $y \theta z$.
 - (C) A superfície esférica intersecta os planos $x \theta y$ e $x \theta z$.
 - (D) A superfície esférica não intersecta o plano $x \theta y$.

3. Qual das seguintes equações vectoriais de rectas do espaço define o eixo θz ?
 - (A) $(x, y, z) = (0, 0, 1) + \lambda(1, 1, 1), \lambda \in \mathfrak{R}$.
 - (B) $(x, y, z) = (1, 1, 1) + \lambda(0, 0, 1), \lambda \in \mathfrak{R}$.
 - (C) $(x, y, z) = (0, 0, 0) + \lambda(1, 1, 1), \lambda \in \mathfrak{R}$.
 - (D) $(x, y, z) = (0, 0, 1) + \lambda(0, 0, 1), \lambda \in \mathfrak{R}$.

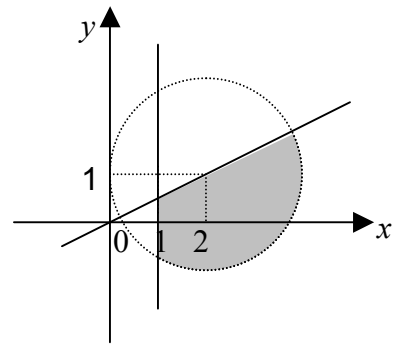
4. Qual das seguintes condições define a região a sombreado?

(A) $(x-2)^2 + (y-1)^2 < 4 \quad \wedge \quad y \leq \frac{x}{2} \quad \wedge \quad x \geq 1$.

(B) $(x+2)^2 + (y+1)^2 < 4 \quad \wedge \quad y \geq \frac{x}{2} \quad \wedge \quad y \geq 1$.

(C) $(x-2)^2 + (y-1)^2 < 2 \quad \wedge \quad y \geq \frac{x}{2} \quad \wedge \quad x \geq 1$.

(D) $(x-2)^2 + (y-1)^2 < 4 \quad \wedge \quad y \leq \frac{x}{2} \quad \wedge \quad y \geq 1$.



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 $x > y \quad \vee \quad y < -3x + 2$.

2. Considere a recta $(x, y) = (3, 2) + k(15, 20), k \in \mathbb{R}$.

2.1 Determine a equação reduzida da recta.

2.2 Indique as coordenadas de um ponto da recta cuja distância ao ponto (3,2) seja inferior a 2 unidades e diferente de zero (efectue cálculos que permitam concluir que o ponto indicado está efectivamente a uma distância inferior a duas unidades).

3. Considere os vectores $\vec{a} = \left(1, \frac{7}{3}\right)$ e $\vec{b} = \left(\frac{7}{3}, k\right)$.

3.1 Calcule $\|\vec{a}\|$.

3.2 Determine um valor de k de modo a que os vectores \vec{a} e \vec{b} sejam colineares.

