ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALCÁCER DO SAL

Ano Lectivo 2001/2002

10° 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 $\left(x-\frac{5}{3}\right)^2+\left(y+4\right)^2+\left(z+\frac{9}{5}\right)^2=4$. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?
 - (A) A superfície esférica intersecta o plano $x \theta z$.
 - (B) A superfície esférica intersecta os planos $x \theta y = y \theta z$.
 - (C) A superfície esférica intersecta os planos $x \theta y = x \theta z$.
 - (D) A superfície esférica não intersecta o plano $x \theta y$.
- 3. Qual das seguintes equações vectoriais de rectas do espaço define o eixo 0z ?

(A)
$$(x, y, z) = (0,0,1) + \lambda(1,1,1), \lambda \in \Re$$
. (B) $(x, y, z) = (1,1,1) + \lambda(0,0,1), \lambda \in \Re$.

(B)
$$(x, y, z) = (1.1.1) + \lambda(0.0.1), \lambda \in \Re$$

(C)
$$(x \ y \ z) = (0 \ 0 \ 0) + \lambda(1 \ 1 \ 1) \ \lambda \in \Re$$

(C)
$$(x, y, z) = (0,0,0) + \lambda(1,1,1), \lambda \in \Re$$
. (D) $(x, y, z) = (0,0,1) + \lambda(0,0,1), \lambda \in \Re$.

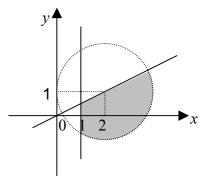
4. Qual das seguintes condições define a região a sombreado?

(A)
$$(x-2)^2 + (y-1)^2 < 4$$
 $\land y \le \frac{x}{2} \land x \ge 1$.

(B)
$$(x+2)^2 + (y+1)^2 < 4$$
 $\land y \ge \frac{x}{2} \land y \ge 1$.

(C)
$$(x-2)^2 + (y-1)^2 < 2$$
 $\land y \ge \frac{x}{2} \land x \ge 1$.

(D)
$$(x-2)^2 + (y-1)^2 < 4$$
 $\land y \le \frac{x}{2} \land y \ge 1$.

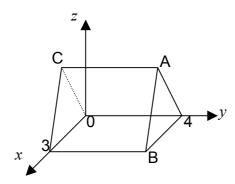


Parte II

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 $x > y \quad \lor \quad y < -3x + 2$.
- 2. Considere a recta $(x, y) = (3,2) + k(15,20), k \in \Re$.
 - 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.

4. Considere o prisma da figura seguinte. As bases são triângulos isósceles de altura 2.



- 4.1 Indique as coordenadas do ponto C.
- 4.2 Determine uma equação vectorial da recta paralela à recta BC que passa pelo ponto A.
- 4.3 Indique a equação do plano mediador do segmento de recta [AB].
- 4.4 Para construir uma tenda com esta forma necessitámos de tecido impermeável para cobrir a estrutura na sua totalidade. Considerando as medidas indicadas em metros e que o tecido necessário tem um custo de 7 € por metro quadrado, determine o custo do tecido necessário à construção da tenda (apresente o resultado com aproximação aos cêntimos).

Cotações:

Parte I	Parte II	
Cada resposta correcta + 0,9 val. Cada resposta errada – 0,3 val.	2 4,5 val.	4.31,5 val.
	3.11,5 val. 3.21,5 val.	

Total 3,6 val.

Total 16,4 val.