

Disciplina: Cálculo Vetorial e Geometria Analítica (DEMA0340) Professor: Elivaldo Macedo

Aluno(a): \_\_\_\_\_

3ª Avaliação  
10/07/2024

6/0/11  
10,0

Instruções: \_\_\_\_\_

- As questões só serão consideradas mediante a resolução (ou seja, as contas);
- Faça letra legível;
- É terminantemente proibido o empréstimo de material após o início da prova;
- As resoluções poderão ser deixadas de caneta azul ou preta;
- Não tente colar. Atente ao fato de que fazer isso, em geral, dá mais trabalho do que estudar.

1. (2,0 pontos) Sejam  $A(1, -2, 3)$ ,  $B(2, -1, -4)$ ,  $C(0, 2, 0)$  e  $D(-1, m, 1)$ . Encontre os valores de  $m$  para que seja 20 o volume do paralelepípedo determinado pelos vetores  $\vec{AB}$ ,  $\vec{AC}$  e  $\vec{AD}$ .
2. (2,0 pontos) Dadas as retas  $r : X = (1, -2, 1) + t(1, 3, 3)$ ,  $t \in \mathbb{R}$  e  $s \frac{2-x}{2} = \frac{1-y}{6} = \frac{-z}{6}$ .
  - (a) Determine a posição relativa das retas.
  - (b) Determine o ângulo formado pelas retas.
3. (2,0 pontos) Dados os planos  $\pi_1 : 5x + 3y + 13z - 1 = 0$  e  $\pi_2 : 3x + 8y - 3z + 8 = 0$ .
  - (a) Determine a posição relativa dos planos.
  - (b) Calcule a distância entre os planos.
4. (2,0 pontos) Escreva na forma simétrica, a equação da reta que contém o ponto  $A(1, 2, 3)$  e é perpendicular ao plano  $3x - y + z + 4 = 0$ .
5. (2,0 pontos) Determine um ponto  $A$  dos eixos das abscissas que equidista do plano  $\pi : 2x - 3y + 6z + 1 = 0$  e a reta  $r : X = (4, 3, 0) + t(3, 4, 0)$ ,  $t \in \mathbb{R}$ , isto é,  $d(A, \pi) = d(A, r)$ .

Bom Trabalho !!!