

PROVA 2 - NOTURNO

SINUÊ DAYAN BARBERO LODOVICI

IMPORTANTE:

- Escolham 4 das 5 questões abaixo, indicando sua escolha no início da prova (abaixo do nome).
- **Na ausência da apresentação da escolha serão corrigidos APENAS os exercícios de número 1 a 4.** Nesse caso, o exercício 5, mesmo que corretamente resolvido, será completamente ignorado durante a correção desta prova.
- A nota final desta prova será o mínimo entre 10,0 e a pontuação obtida nas questões, ou seja, não é possível ter nota acima de 10,0 pontos.
- Considere ortogonais todos os sistemas de coordenadas adotados nos exercícios.
- Boa Prova!

Exercício 1 (3,0). Dadas as retas

$$r : x = y = z - 3 \quad \text{e} \quad s : \begin{cases} x = -5 \\ y = \lambda \\ z = 2 + 2\lambda \end{cases} \quad \lambda \in \mathbb{R}$$

escreva as equações paramétricas da reta t , concorrente a r e s e paralela ao vetor $(2, 0, 3)$.

Exercício 2 (2,5). Seja r a reta que contém $A = (2, 1, 1)$ e $B = (0, 3, 2)$.

- (a) **(1,2)** Escreva equações de r na forma simétrica;
(b) **(1,3)** Se $P = (3, -3, 2)$, determine a distância de P à reta r .

Exercício 3 (2,5). Sabendo que $[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}] = 2$, calcule $[\vec{a} + \vec{c}, 2\vec{b} + \vec{a}, \vec{c} - \vec{b}]$.

Exercício 4 (2,5). Escreva uma equação geral do plano que passa por $A = (1, 5, 2)$ e $B = (1, 6, 3)$ e que é perpendicular ao plano $x + 2y - z + 6 = 0$

Exercício 5 (2,5). Calcule a distância entre a reta

$$r : \begin{cases} x = 3 \\ y = -1 + 3\lambda \\ z = 2 + \lambda \end{cases} \quad \lambda \in \mathbb{R},$$

e o plano

$$\pi : \begin{cases} x = 1 + 2\lambda \\ y = 1 + 3\alpha \\ z = 2 + \lambda + \alpha \end{cases} \quad \lambda, \alpha \in \mathbb{R}.$$

CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO,
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
E-mail address: sinue@ufabc.edu.br
URL: <http://sinue.ufabc.edu.br/>