

Aluno(a): _____ Matrícula: _____ Turma: _____

Questão	1	2	3	4	5	6	Nota final
Nota							

Instruções Gerais:

1. A prova pode ser feita a lápis.
 2. Não é permitido sair da sala durante a aplicação da prova.
 3. Não é permitido o uso de calculadora.
 4. Permanência mínima de 30 minutos na sala.
 5. A prova contém 6 questões
 6. A prova é individual e sem consulta.
1. Determine a equação geral e a equação paramétrica do plano que passa pelo ponto $A(2, 0, -1)$, e é perpendicular a reta $r: (x, y, z) = (1, 0, -3) + t(-1, 1, 2)$.

2. Faça o que se pede.

(a) Calcule a distância entre as retas $r: (x, y, z) = (1, 0, -3) + t(-1, 1, 2)$ e $s: (x, y, z) = (-1, -1, -1) + t(-1, 2, 1)$.

(b) Encontre o ângulo entre as retas do item anterior.

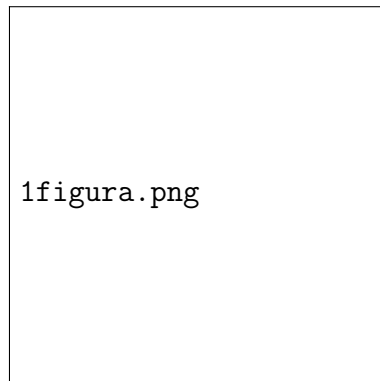
3. Considere os vetores $V = (1, 0, 1)$ e $W = (1, -2, 0)$.

(a) Encontre o vetor T ortogonal simultaneamente aos vetores V e W , com norma 3 e que faz ângulo entre $\frac{\pi}{2} < \theta \leq \pi$ com o vetor $(1, 0, 0)$. Justifique sua resposta.

(b) Os vetores $U = (1, 2, 1)$, V , e W são coplanares? Justifique sua resposta.

4. Qual posição relativa entre o plano $\Pi : 2x + y + 2z - 1 = 0$ e a reta $r: (x, y, z) = (-2, 1, 2) + t(1, 4, -3)$?

5. Considere a cônica abaixo:



Determine o tipo de cônica, os focos, o centro, a excentricidade, a equação reduzida e as equações paramétricas da cônica.

6. Considere a cônica com a equação a seguir

$$2x^2 + 4x + 3y - 4 = 0.$$

1. Obtenha a equação reduzida da cônica.
2. Determine o tipo de cônica.
3. Faça um esboço da cônica, marcando seus focos, centro, eixos e vértices.