

NOME: _____
DATA: 30.11.2022

Questão	Nota	Valor
1. ^a		2.0
2. ^a		2.0
3. ^a		2.0
4. ^a		2.0
5. ^a		2.0
Total		10.0

- Os pontos $A = (3, 6, -7)$, $B = (-5, 2, 3)$ e $C = (4, -7, -6)$ são vértices de um triângulo. Escreva equações paramétricas da reta que contém a mediana relativa ao vértice C .
- As equações $r : X = t\alpha(1, 2, 4)$ e $s : X = (1, 0, -2) + s(-1, -1, -1)$ descrevem os movimentos de duas partículas. Determine o valor de α para que haja colisão das partículas. Em que instante ela ocorre e em que ponto P ?
- Sejam $r : X = (1, -1, 2) + t(2, 1, -1)$ e $s : X = (0, 0, -1) + s(1, 2m, m)$ retas. Estude, segundo valores de m :
 - r e s são paralelas.
 - r e s são concorrentes.
 - r e s são reversas.
- Obtenha uma equação geral do plano π que:
 - contém os pontos $P = (1, 1, -1)$ e $Q = (2, 1, 1)$;
 - dista 1 da reta $r : X = (1, 0, 2) + t(1, 0, 2)$, isto é, $d(\pi, r) = 1$.
- Considere seção cônica cuja equação é dada por $9x^2 - 18x + 4y^2 = 27$.
 - Complete quadrados e identifique qual é a cônica.
 - Faça um esboço.
 - O(s) foco(s) está(ão) paralelos ao eixo x ou y ? Quais as coordenadas do(s) foco(s)?

Boa Prova

- $d(r, P) = \frac{||\overrightarrow{AP} \wedge \vec{u}||}{||\vec{u}||}$, A ponto qualquer pertencente a reta $r : P_0 + t\vec{u}$.
- $d(\pi, P) = \frac{|\overrightarrow{AP} \cdot \vec{n}|}{||\vec{n}||}$, A ponto qualquer pertencente ao plano $\pi : ax + by + cz + d = 0$.
- $d(s, r) = \frac{|\overrightarrow{AP} \cdot \vec{u} \wedge \vec{v}|}{||\vec{u} \wedge \vec{v}||}$, P qualquer ponto de $r : X = P_1 + t\vec{v}$ e A ponto qualquer pertencente ao plano π que contém a reta $s : X = P_2 + t\vec{u}$ e a direção \vec{v} .
- $d(r, \pi) = \frac{|\overrightarrow{AP} \cdot \vec{n}|}{||\vec{n}||}$, A ponto qualquer pertencente ao plano π e P qualquer ponto da reta r .