



www.estudar.com.br

Geometria Analítica

Aulão LIVE P2 2018.1

Resumo e Lista de Exercícios





Lista de Exercícios

1. Equações de Plano e Interseção com Retas

P2 2017.1 UNICAMP

- Encontre equações paramétricas assim como uma equação geral que descrevam o plano contendo os pontos $(1,0,0)$, $(1,2,-1)$, $(0,-1,2)$.
- Encontre a interseção do plano do item **a.** com a reta determinada por $x + 2z = 1$, $y = 2$.
- Determine o cosseno do ângulo formado pela reta e o plano dos itens anteriores.

2. Posição Relativa e Distância entre Retas

P2 2014.1 UNICAMP

A reta r tem equação paramétrica: $R(t) = (2,0,1) + t(1,0,1)$ e a reta l é determinada pela interseção dos planos: $x = 3$ e $y - z - 3 = 0$.

- Verifique se r e l são reversas.
- Encontre a distância entre as duas retas.
- Encontre a equação paramétrica da reta s concorrente com r e l paralela ao vetor $\vec{v} = (1, -5, -1)$.



3. Geometria Analítica Geral

P2 2014.1 UNICAMP

Verifique se as afirmativas abaixo são falsas ou verdadeiras e justifique suas respostas.

- I. Os pontos $A = (1, -2, 1)$, $B = (2, 1, 3)$ e $C = (100, 1, 4)$ são coplanares.
- II. Se \vec{u} , \vec{v} , \vec{w} são vetores tais que $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w} = \vec{0}$, então, $\vec{u} \times \vec{v} = \vec{v} \times \vec{w} = \vec{w} \times \vec{u}$.
- III. As diagonais de um quadrado são perpendiculares.
- IV. A distância do ponto $A = (0, 0, 1)$ ao plano $\pi: 3x + 4y - z - 10 = 0$ é $\sqrt{7}$.

4. Projeção em um Plano e Ângulos

P2 2015.2 UNICAMP

- a. Considere um raio de luz que parte de uma fonte situada no ponto $P^* = (10, -5, 8)$ e passa pelo ponto $P_1 = (1, 1, 1)$. Determine o ponto P_0 de incidência deste raio no plano $\pi: \langle N, x \rangle = 5$, onde $N = (-1, -1, -1)$.
- b. Determine o ângulo de incidência deste raio (isto é, o ângulo agudo entre a semirreta descrita pelo raio e o vetor perpendicular ao plano).
- c. Se o raio de luz tem velocidade c determine o tempo gasto entre a fonte e o momento de incidência do raio no plano.