



www.estudar.com.br

Geometria Analítica

Aulão LIVE

Lista de Exercícios





1. Reconhecimento de Cônicas

P2 2018.1 Matutino Unicamp, Questão 4

Seja $l: x^2 + 4x - 4y^2 + 8y - 4 = 0$ uma cônica no plano.

- Determinar o tipo da cônica, sua equação canônica e a excentricidade de l . Qual a translação que reduz l à equação canônica?
- Encontrar as coordenadas do(s) foco(s) e do(s) vértice(s) no sistema O_{xy} , e as assíntotas (se houver). Fazer um esboço do gráfico de l .

2. Equações de Plano e Reta

P2 2017.1 Matutino Unicamp, Questão 1

- Encontre equações paramétricas assim como uma equação geral que descrevam o plano que contém os pontos $(1,0,0)$, $(1,2,-1)$ e $(0,-1,2)$.
- Encontre a intersecção 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.

3. Distâncias Relativas no Espaço

P2 2018.1 Matutino Unicamp, Questão 2

Responder a cada uma das perguntas abaixo, fazendo os cálculos necessários.

- Encontrar as coordenadas do ponto simétrico Q ao ponto $P(-1,2,1)$ em relação ao plano $\pi: 2x + y + z = 7$.



- b.** Encontrar a distância entre as retas $r: x = t, y = 1 + 2t, z = -1 + 3t$ e $s: 1 - x = \frac{y}{2} = z$.
- c.** O plano π é paralelo aos vetores $u = (1,1,2)$ e $v = (-2,1,0)$ e contém o ponto $P_0(1,1,1)$. Qual a distância da origem O ao plano π ?

4. Propriedades de Norma e Produto Vetorial

P2 2017.1 Matutino Unicamp, Questão 2

Determine se cada afirmação abaixo é **verdadeira** ou **falsa**.

- a.** Para quaisquer dois vetores v, w , $\|v - w\| \geq |||v\| - \|w\||$.
- b.** Se os vetores u, v, w satisfazem $u \times v = u \times w$, então $v \times w = 0$.