



MA141 - SEGUNDA PROVA
17/05/2019



RA	Nome
----	------

INSTRUÇÕES

A prova é individual e sem consultas.

Justifique claramente as respostas. Boa prova!!!

1. (1 ponto)

- (a) Discorra (pelo menos três e no máximo dez linhas) sobre algum conceito de geometria analítica que tenhamos trabalhado na disciplina, até agora;
- (b) Faça o mesmo com um outro conceito, distinto do primeiro.

2. (**3 pontos**) Com relação ao plano cartesiano, \mathbb{R}^2 .

- (a) Descreva com uma equação o conjunto de pontos cuja distância à origem é 3;
- (b) Descreva o mesmo conjunto de forma paramétrica;
- (c) Repita os dois itens anteriores para o conjunto de pontos cuja distância ao ponto $(2, 3)$ é 3.

3. (**3 pontos**) Considere a reta $r = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 2x - 3y = 0\}$ em \mathbb{R}^2 .

(a) Dê uma parametrização para r ;

(b) Descreva com uma equação uma hipérbole que tenha r como assíntota;

(c) Parametrize a hipérbole que você obteve no item anterior.

Bônus: Descreva com uma equação uma outra hipérbole, que tenha como assíntotas r e o eixo y .

4. (**3 pontos**) Considere agora $C = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 - z^2 = 0\}$ e $P = (0, 1, -1)$.

- (a) Descreva com palavras e parametrize a intersecção de C com o plano π que passa por P e é normal ao vetor $V = (0, 0, 1)$;
 - (b) O mesmo exercício com $V = (0, 1, 0)$.
 - (c) O mesmo exercício com $V = (1, 0, 0)$.
- Bônus: O mesmo exercício com $V = (0, 1, 1)$.