VS - Geometria Analítica I Abigail Folha- GGM 16/07/2019

Observações:

- i) Todas as questões devem estar justificadas.
- ii) As respostas devem estar na folha de respostas, por favor, coloque seu nome nela.
- iii) É terminantemente proibido o contato entre alunos, seja por via eletrônica ou não.
- iv) Somente será permitida a saída após 1(uma) hora de prova.

Questões

- 1 Considere as retas no plano $r_1: 4x y = 0$, $r_2: 4x y = 1$, e $r_3: \begin{cases} x = 2t \\ y = -t \end{cases}$; $t \in \mathbb{R}$.
 - a) Determine o conjunto dos pontos equidistantes de r_1 e r_2 .
 - b) Determine o círculo $\mathcal C$ com centro em r_3 e tangente às retas r_1 e r_2 .
- 2 Considere os planos

$$\pi_1: mx - ny + z = 2$$
 e $\pi_2: nx - my + nz = 4$

onde $m, n \in \mathbb{R}$.

- a) Determine $m, n \in \mathbb{R}$ de modo que π_1 e π_2 sejam paralelos.
- b) Determine m, n $\in \mathbb{R}$ de modo que $\pi_1 \cap \pi_2$ seja uma reta perpendicular ao vetor $\vec{v} = (2, 1, -1)$ que passa pelo ponto A = (0, 0, 2).
- 3 Seja \mathcal{P} uma parábola com reta focal paralela ao eixo-OX e foco F = (0,3), que intersecta o eixo Ox no ponto (4,0) e o eixo Oy no ponto (0,2). Determine a equação, os principais elementos e faça um esboço da parábola.
- 4 Esboce, detalhadamente, a região do plano dada pelo sistema de inequações

$$\mathcal{R}: \left\{ \begin{array}{rr} x^2 + 4y^2 > 4 \\ -x^2 + 4y^2 < 4 \end{array} \right.$$

Boa Prova!