



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

FACULDADE FEDERAL DE RIO DAS OSTRAS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (RCT)

**Prova de Reposição – Geometria Analítica e Cálculo Vetorial**

**08/07 – 20:00 - 22:00**

**Instruções:**

- A interpretação das questões faz parte dos critérios de avaliação desta prova.
- Responda cada questão de maneira clara e organizada.
- Resultados apresentados sem justificativas do raciocínio não serão considerados.
- Uma questão com mais de uma resposta é considerada errada.
- Não é permitido o uso de laptops, palmtops, celulares, calculadoras, livros e/ou anotações.
- Não é permitido compartilhar material.
- Junto com o aluno deve ficar somente borracha, lápis, lapiseira e caneta.
- Qualquer aluno pegando consultando alguma fonte ou colega terá, imediatamente, atribuído grau zero na prova. O mesmo ocorrerá com o aluno que facilitar a consulta do colega. Casos mais graves, envolvendo algum tipo de fraude, deverão ser punidos de forma bem mais rigorosa.

---

**Questão 1 (4 pontos):** Identifique e faça um esboço da cônica  $-3y^2 + 4xy - 36 = 0$ .

**Questão 2 (3 pontos):** Ache a equação da superfície esférica que tem centro na reta  $r : \begin{cases} x = 2z - 3 \\ y = z - 1 \end{cases}$  e passa pelos pontos  $A = (6, -1, 3)$  e  $B = (0, 7, 5)$ .

**Questão 3 (3 pontos):** Ache os pontos da reta  $r : x - 1 = 2y = z$  que equidistam das retas

$$s_1 : \begin{cases} x = 2 \\ z = 0 \end{cases} \quad \text{e} \quad s_2 : \begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \end{cases}$$