

NOME \_\_\_\_\_

1. Não é permitido o uso de celulares, calculadoras ou dispositivos eletrônicos!
2. A avaliação é individual e não é permitida consulta!
3. Respeite as margens do papel!
4. Não utilize caneta vermelha ou corretivo!
5. Todas as respostas devem ser devidamente justificadas!
6. Não pule passagens e use a notação matemática correta!

**O exercício correspondente a prova que será substituída vale 50 pontos**

- 1 [25] Calcule o limite  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2}$  ou mostre que ele não existe.
- 2 [25] Encontre e classifique os pontos críticos da função  $f(x, y) = x^2 + y^2 - 4xy$
- 3 [25] Encontre os valores máximo e mínimo de  $f(x, y, z) = x - 2y + 5z$  na esfera  $x^2 + y^2 + z^2 = 30$