

Coloque o seu nome na primeira página das respostas e coloque suas iniciais nas páginas subsequentes, para o caso em que as páginas venham a se separar. Você *não* pode usar seus livros e notas neste teste. Você deve mostrar o desenvolvimento de todas as questões. Valem as seguintes regras:

- **Se você for usar um "teorema fundamental", você deve indicar isto** e explicar o porquê este teorema pode ser aplicado.
- **Organize o seu trabalho** de maneira clara e coerente. Soluções que não estejam claras e desorganizadas receberão pouco ou nenhum crédito.
- **Resultados misteriosos e sem embasamento não receberão crédito.** Questões corretas sem embasamento de cálculos algébricos ou sem justificativas não serão aceitas.
- **Confira as suas respostas.** Ao terminar cada questão, confira as respostas e verifique se o resultado final está correto. Resultados finais incorretos não serão aceitos.
- **Coloque suas respostas finais nesta folha** e entregue os seus cálculos anexos.

1. Determinar a condição sobre  $k$  e  $m$  para que o sistema

$$\begin{cases} x + 2y - 2z = m \\ 2x + y + kz = 10 \end{cases} \quad (1)$$

NÃO tenha solução. Explique!

2. Discutir segundo os valores de  $k$  o sistema linear

$$\begin{cases} kx + 3y - z = 0 \\ -2x + y + 5z = 0 \\ 7y + 2z = 0 \end{cases} \quad (2)$$

3. Um paralelogramo tem um vértice na origem e dois lados  $OA$  e  $OB$ . Sendo  $A = (2, 0, 3)$  e  $B = (3, 2, 4)$ , calcular a área do paralelogramo.
  4. Determinar as intersecções do plano  $\alpha : 2x + y + z + 6 = 0$  com os eixos coordenados e esboçar o gráfico deste plano.
  5. Qual é a condição sobre  $p$  e  $q$  para que a equação  $\frac{x^2}{p} + \frac{y^2}{q} = 1$  represente uma hipérbole? Justifique!
-