

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 os focos de $4x^2 + 3y^2 - 16x + 6y + 7 = 0$.

2. Determinar um ponto D no eixo- z tal que o tetraedro $ABCD$ tenha volume igual a $18u.a.$ Dados $A = (3, 0, 0)$, $B = (0, 1, 0)$ e $C = (3, 3, 0)$.

3. Discutir segundo os valores de k o sistema linear

$$\begin{cases} kx + 3y - z = 0 \\ -2x + y + 5z = 0 \\ x + y + 2z = 0 \end{cases} \quad (1)$$

4. Discutir segundo os valores de k e p o sistema linear

$$\begin{cases} kx + 3y - z = 1 \\ -2x + y + 5z = 0 \\ x + y + 2z = p \end{cases} \quad (2)$$

5. Os planos $x + y - 57 = 0$ e $x - z - 13 = 0$ formam um ângulo de quantos graus?.
