

## Lista 02 de Exercícios - Geometria Analítica

**Leia atentamente a lista. Respostas sem justificativas (cálculos) não serão aceitos, bem como não será tirado dúvidas destes exercícios. Deverá ser entregue até o dia 13/04 no início da aula!**

**Observações:** Como fora explicado na primeira aula, esta lista é parte de um conjunto de 12 listas de exercícios. Este conjunto de listas será a avaliação A1 de cada aluno e valerá 30% da nota total do aluno. Esta lista deverá SER FEITA À MÃO, de forma clara e organizada, e deverá ser entregue a cada quinta-feira da semana imediata a ela, logo no início da aula, contendo o nome e RA do aluno(a), bem como o número do grupo, e em papel sulfite (branco). Se não tiver me procurem com antecedência que eu disponibilizo. Não serão aceitos as listas entregues por outros alunos e não serão aceitos listas entregues atrasadas. A lista poderá ser entregue antes, nunca depois. Além destes exercícios obrigatórios há dezenas de outros nas referências do curso e em outras listas adicionais que serão disponibilizados semanalmente. **Só haverá correção de um trabalho por grupo, mas todos os membros do grupo devem entregar**, pois a redação do trabalho também é uma forma de aprendizagem. Bom trabalho.

1. Encontre a solução do sistema linear

$$\begin{cases} x + 4y + 3z = 1 \\ 2x + 5y + 4z = 4 \\ x - 3y - 2z = 5 \end{cases}$$

2. Verifique se o sistema linear abaixo tem solução. Caso tenha encontre-a.

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - y - z = 2 \\ 2x + y + z = 3 \end{cases}$$

3. Verifique se o sistema linear abaixo tem solução. Caso tenha encontre-a.

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 2x_3 + 4x_4 - 7x_5 = 14 \\ 2x_1 + 6x_2 + x_3 - 2x_4 + 5x_5 = -2 \\ x_1 + 3x_2 - x_3 + 2x_5 = -1 \end{cases}$$

4. Determine os valores de  $a$ ,  $b$ , e  $c$  para que os pontos  $P_1 = (-2, 7)$ ,  $P_2 = (-4, 5)$  e  $P_3 = (4, -3)$  estejam na circunferência de equação

$$x^2 + y^2 + ax + by + c = 0.$$

**Observação:** Para que os pontos estejam na circunferência, eles devem satisfazer a equação da circunferência!!!!

5. No sistema linear abaixo, encontre todos os valores de  $\alpha$  para os quais o sistema tenha: (a) solução única; (b) não tenha solução; (c) tenha (infinitas) soluções. Encontre, em função de  $\alpha$ , a solução única do sistema.

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 4 \\ 3x - y + 5z = 2 \\ 4x + y + (\alpha^2 - 14)z = \alpha + 2 \end{cases}$$