

Quest.	Notas
1	
2	
3	
4	
5	
Total	

Primeira Prova de Geometria Analítica e Sistemas Lineares
 Departamento de Matemática - UFJF - 30/05/2025
 Prova da Manhã

Aluno:

Matrícula:

Turma:

Observações: Esta prova é composta por 5 questões. Não é permitido o uso de calculadora. Não é permitido o uso de rascunho ou folha extra.

- 1) a)(20 pontos) Usando o método dos cofatores, calcule o determinante da matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & -1 \\ 3 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 4 & 2 & 3 \\ 5 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$.

- (b) (10 pontos) A matriz A é invertível? Justifique sua resposta.

2)(20 pontos) Usando o método de Gauss-Jordan resolva o sistema linear

$$\begin{cases} x + 2y - z = 3 \\ 2x + y + z = 6 \\ -x + y + 2z = 1 \end{cases}$$

3)(20 pontos) Considere A e B matrizes 3×3 invertíveis tais que $\det(A) = -4$ e $\det(B) = 5$. Calcule o valor do determinante $\det(2(A^{-1}B)^t)$.

4)(10 pontos) Calcule $(A + B)^t \cdot C$, sabendo que $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$.

5)(20 pontos) Determine se a matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 4 & 3 \end{bmatrix}$ é invertível. Em caso afirmativo, calcule sua inversa.