



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Matemática
Departamento de Matemática-UFBA



Lista 1- Álgebra Linear
Professora Vanessa Barros
Matrizes e sistema de equações lineares

Exercício 4

Resolva usando o método de Gauss-Jordan

$$\begin{cases} y + 4z = 1 \\ 5x + 6y = 1 \\ x + 2y + 3z = 1 \end{cases}$$

Exercício 5

Resolva os problemas abaixo (usando matrizes):

- (a) No aniversário de Alice, a sua mãe Natalia notou que se colocasse 3 cadeiras em cada mesa, sobriam 14 das cadeiras disponíveis, mas se colocasse 4 em cada, faltariam 8 cadeiras para preencher todos os lugares. Construa o modelo matemático que traduza o problema proposto. Depois calcule quantas mesas e quantas cadeiras estão disponíveis.
- (b) Um estudante estava resolvendo uma prova de matemática constituída de 20 questões. Para evitar que o estudante apenas chutasse uma alternativa sem efetivamente ler e tentar resolver a questão, criou-se um sistema de pontuação no qual o candidato ganha 5 pontos por resposta correta, mas perde 2 pontos por resposta incorreta e, dentro deste sistema ele totalizou 58 pontos. Quantos são os acertos e os erros?

Respostas

Respostas do exercício 1

- (a) $\det(A) = 1$ portanto A tem inversa, $\det(B) = 1$ portanto B tem inversa, $\det(C) = 0$ portanto C não tem inversa
- (b) $\det(A + B) = 128$ e $\det(A.B) = 1$

Respostas do exercício 2

(a) $x = -2$

(b) $x = 3$

Respostas do exercício 3

(a) Sistema incompatível.

(b) Sistema determinado, $x = 4$, $y = -3$ e $z = 1$

(c) Sistema incompatível.

Respostas do exercício 4

$$x = -1, y = 1, z = 0$$

Respostas do exercício 5

(a) 22 mesas, 80 cadeiras

(b) 6 erros, 14 acertos