



[www.estudar.com.vc](http://www.estudar.com.vc)

# Lista de Exercícios

## Sistemas Lineares

### Álgebra Linear





## 1. Resolução por Escalonamento

P1 2014 Álgebra Linear I, exercício 8

Sejam  $m, n \in \mathbb{R}$ . Considere as afirmações abaixo acerca do sistema

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + mx_3 = 0 \\ x_1 + x_2 + nx_3 = 0 \\ mx_1 + nx_2 + x_3 = 0 \end{cases}$$

- I. Se  $n \neq m$ , então o sistema tem uma única solução;
- II. Se  $n = m$  e  $m \neq 1$ , então o número de variáveis livres do sistema é 1;
- III. Se  $n = m$  e  $m \neq -1$ , então o número de variáveis livres do sistema é 2.

Assinale a alternativa correta:

- A. Apenas a afirmação I é verdadeira.
- B. Apenas a afirmação II é verdadeira.
- C. Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.
- D. Todas as afirmações são verdadeiras.
- E. Apenas as afirmações I e III são verdadeiras.

## 2. Sistemas Lineares

P1 2014 Álgebra Linear I, exercício 5

Seja  $A$  uma matriz  $p \times n$  e seja  $B$  uma matriz  $p \times 1$ . Considere as seguintes afirmações sobre o sistema linear  $AX = B$ :

- I. Se  $p > n$  e  $B \neq 0$ , então o sistema é impossível.



- II.** Se  $p < n$  e  $B = 0$ , então o sistema é possível indeterminado.  
**III.** Se  $p = n$  e  $B \neq 0$ , então o sistema é possível determinado.

Assinale a alternativa correta:

- A.** Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.  
**B.** Apenas as afirmações I e III são verdadeiras.  
**C.** Todas as afirmações são verdadeiras.  
**D.** Apenas a afirmação II é verdadeira.  
**E.** Apenas as afirmações II e III são verdadeiras.



## **Gabarito**

- 1.** Alternativa A.
- 2.** Alternativa D.