



CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA (CCET)
ESCOLA DE MATEMÁTICA (EMAT)

Curso: PROTES

Professor: Fabio Simas

Disciplina: Matemática Básica

Tutoras: Cinthia Monçores e Julia Lopes

LISTA DE EXERCÍCIOS - SISTEMAS DE EQUAÇÕES

Exercício 1. Resolva os sistemas de equações lineares a seguir.

$$a) \begin{cases} x - y = -5 \\ 2x + 3y = 10 \end{cases}$$

$$d) \begin{cases} 2x - 4y = 10 \\ x - 2y = 5 \end{cases}$$

$$g) \begin{cases} \sqrt{x} + 2\sqrt{y} = 13 \\ \sqrt{x} + \sqrt{y} = 8 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} x + y = 200 \\ x - y = 70 \end{cases}$$

$$e) \begin{cases} 2x - y = 7 \\ 6x - 3y = 15 \end{cases}$$

$$h) \begin{cases} 13p - 92q = 237 \\ 12p - 91q = 237 \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} 5x + 3y = 220 \\ 4x + 6y = 248 \end{cases}$$

$$f) \begin{cases} 2x + 3y = 2 \\ 4x - 9y = -1 \end{cases}$$

$$i) \begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 4x + y = 5 \end{cases}$$

Exercício 2. Como se sabe, as equações do tipo $ax + by = c$ representam retas no plano com um sistema de coordenadas. O sistema

$$\begin{cases} 2x + 3y = -2 \\ 4x - 6y = 12 \end{cases}$$

representa retas coincidentes, concorrentes ou paralelas? Se forem concorrentes, determine o ponto de interseção entre elas.

Exercício 3. Ao estudarmos sistemas lineares, nos deparamos com as seguintes classificações: Sistema Possível e Determinado (SPD); Sistemas Possível e Indeterminado (SPI) e Sistema Impossível (SI). Com base nessas classificações, assinale a única alternativa correta.

- a) O sistema impossível possui infinitas soluções.
- b) O sistema possível e determinado possui infinitas soluções.
- c) O sistema possível e indeterminado possui infinitas soluções.
- d) O sistema possível e indeterminado possui uma única solução.

Exercício 4. Resolva graficamente os sistemas abaixo:

$$a) \begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} x + 2y = 5 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} 3x - y = 8 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$$

Exercício 5. Para qual valor de t o sistema

$$\begin{cases} (t + 2)x + 4y = 1 \\ -x + (t - 3)y = -1 \end{cases}$$

é possível e indeterminado?