**LISTA DE EXERCÍCIOS: SISTEMA LINEAR**

**Nome**: Sandro Matheus Ramos **Data**: 19/08/2020

**Curso**: ENGENHARIA DE SOFTWARE **Período**: 4º

**1)** Encontre 3 soluções para cada equação linear e verifique qual é a solução do sistema:

a) x + y = 11

x - y = 3

Encontrando x + y = 11 : Encontrando x - y = 3 :

5 + 6 = 11 6 - 3 = 3

(5, 6) (9, 6)

7 + 4 = 11 8 - 5 = 3

(7, 4) (8, 5)

8 + 3 = 11 7 - 4 = 3

(8, 3) (7, 4)

b) x - y = 1

x + y = 9

Encontrando x - y = 1 : Encontrando x + y = 9 :

10 - 9 = 1 5 + 4 = 9

(10, 9) (5, 4)

5 - 4 = 1 6 + 3 = 9

(5, 4) (6, 3)

2 - 1 = 1 1 + 8 = 9

(2, 1) (1, 8)

c) x - y = 16  
 x + y = 74

Encontrando x - y = 16 : Encontrando x + y = 74 :

24 - 8 = 16 24 + 50 = 74

(24, 8) (24, 50)

17 - 1 = 16 45 + 29 = 74

(17, 1) (45, 29)

45 - 29 = 16 73 + 1 = 74

(45, 29) (73, 1)

d) 2x - y = 20   
 2x + y = 48

Encontrando 2x - y = 20 : Encontrando 2x + y = 48 :

2.15 - 10 = 20 2.15 + 18 = 48

(15, 10) (15, 18)

2.17 - 14 = 20 2.20 + 8 = 48

(17, 14) (20, 8)

2.20 - 20 = 40 2.17 + 14 = 48

(20, 20) (17, 14)

e) 2x - 3y = -16

5x + 3y = 2

Encontrando 2x - 3y = -16 : Encontrando 5x + 3y = 2 :

2.1 - 3.6 = -16 5.1 + 3.(-1) = 2

(1, 6) (1, -1)

2.(-8) - 3.0 = -16 5.-2 + 3.4 = 2

(-8, 0) (-2, 4)

2.(-2) - 3.4 = -16 5.4 + 3.(-6) = 2

(-2, 4) (4, -6)

f) 3x + y = 0

11x - y = 42

Encontrando 3x + y = 0 : Encontrando 11x - y = 42 :

3.0 + 0 = 0 11.4 - 2 = 42

(0, 0) (4, 2)

3.(-1) + 3 = 0 11.3 - (-9) = 42

(-1, 3) (3, -9)

3.3 + (-9) = 0 11.4 - 2 = 42

(3, -9) (4, 2)

**2)** Resolva os sistemas de equações pelo método da adição:

a)x + 3y = 5

2x - y = -4

Tomando como base o número 3 para as duas contas:

x + 3y = 5   
6x – 3y = -12

7x = -7  
 x = -7/7  
 x = -1

-1 + 3y = 5  
 3y = 5 + 1  
 3y = 6  
 y = 6/3  
 y = 2

Logo temos (x,y) → (-1,2): x = -1 + 3.2 y = 2.(-1) - 2  
 -1 + 6 -2 – 2

5 -4

b) 3x + 3y = 21

2x - y = 5

Tomando como base o primeiro cálculo o valor de -2 e a segunda por 3 :

6x + -6y = -42  
 6x – 3y = 15

9y = -27  
 y = -27/-9  
 y= 3

2x - 3 = 5

2x = 8

x = 8/2

x = 4

Logo temos (x,y) → (4,3): x = 3.4 + 3.3 y = 2.4 - 3  
 12 + 9 8 – 3

21 5

c) x - y = 3

2x + 3y = 16

Tomando como base o primeiro cálculo o valor de 6 e a segunda por 2 :

6x - 6y = 18  
 4x + 6y = 32

10x = 50  
 x = 50/10  
 x = 5

5 - y = 3  
 y = 5 - 3  
 y = 2

Logo temos (x,y) → (5,2): x = 5 - 2 y = 2.5 + 3.2  
 3 10 + 6

16

d) 5x + y = 5

10x - 2y = -2

Se trata de uma equação onde a primeira é um multiplo da segunda logo o resultado sempre irá zerar e o resto será 8.

e) x - 3 = 0

2x - y = 1

Único valor possível do x é 3  
 x=3

2.3 - y = 1

6 - y = 1

-y = -5

y = 5

Logo temos (x,y) → (3,5): x = 3 - 3 y = 2.3 - 5  
 0 6 - 5

1

f)5x - y = 4

2x - y = -5

Tomando como base a segunda equação -1 :

5x - y = 4  
-2x + y = 5

3x = 9  
 x = 9/3  
 x = 3

2.3 - y = -5

6 - y = -5

-y = -11

y = 11

Logo temos (x,y) → (3,-11): x = 5.3 - 11 y = 2.3 - 11  
 15 - 11 6 - 11

4 -5