

C. E. 10 de MAIO NEJA I MATEMÁTICA 1º Bimestre

Professora Ângela Rosa

Orientações da Aula 11 01/09/2021 Matemática 1º Bimestre

- Leia o resumo do tema Sistema de Equações * Método da Substituição*
- Assista a video sugerida LINK <https://youtu.be/vfKRqJ2-xkA>
- Responda as questões da folha de ATIVIDADES de REVISÃO da AULA 11 01/09/2021
- Entregar até o dia 08/09/2021

ORIENTAÇÕES DE ESTUDOS DE MATEMÁTICA



EJA Ensino Médio

Secretaria de
Educação



6- Aula 5 – Método da substituição

Consiste em isolarmos uma das variáveis em qualquer uma das equações e substituirmos essa variável na outra equação.

Vamos resolver o mesmo sistema anterior usando esse método:

$$\begin{cases} x + y = 12 \\ 3x - y = 20 \end{cases}$$

Isolamos a variável x da 1ª equação $x + y = 12$, isto é $x = 12 - y$ e substituimos na outra equação $3x - y = 20$.

Como $x = 12 - y$, substituindo na equação $3x - y = 20$, temos:

$$3(12 - y) - y = 20 \text{ (usamos a propriedade distributiva)}$$

$$36 - 3y - y = 20 \text{ (juntamos as variáveis } y\text{)}$$

$$36 - 4y = 20 \text{ (isolamos } y\text{)}$$

$$-4y = 20 - 36$$

$$-4y = -16 \text{ (multiplicamos a equação por } -1\text{)}$$

$$4y = 16 \text{ (dividimos 16 por 4)}$$

$$y = 4.$$

Escolhemos a primeira equação e substituimos o valor de y .

$$x + y = 12$$

$$x + 4 = 12$$

$$x = 12 - 4$$

$$x = 8$$

Portanto, a solução do sistema é $S=\{(8, 4)\}$, o que não deveria ser diferente, pois se trata do mesmo sistema.

Passo a passo do método da substituição:

- Escolhemos uma equação e isolamos uma das variáveis.
- Substituímos essa variável na segunda equação.
- Achamos o valor da variável que foi isolada
- Substituímos o valor da variável em uma das equações e achamos o valor da outra variável.

Atividades Resolvidas:

Atividade Resolvida:

1- Cláudio usou notas de R\$ 20,00 e de R\$ 5,00 para fazer um pagamento de R\$140,00. Quantas notas de cada tipo ele usou, sabendo que no total foram 10 notas?

Solução:

Chamamos de x = notas de 20 reais;

Chamamos de y = notas de 5 reais;

Equação do número de notas: $x + y = 10$

Equação da quantidade e valor das notas: $20x + 5y = 140$

Sistema:

$$x + y = 10$$

$$20x + 5y = 140$$

Isolando x na 1^a equação (**Método da substituição**)

$$x + y = 10$$

$$x = 10 - y$$

Substituindo o valor de x na 2^a equação $20x + 5y = 140$

$$20(10 - y) + 5y = 140$$

$$200 - 20y + 5y = 140$$

$$- 15y = 140 - 200$$

$$- 15y = - 60 \text{ (multiplicar por -1)}$$

$$15y = 60$$

$$y = 60/15$$

$$y = 4$$

Substituindo $y = 4$ na 1ª equação: $x + y = 10$

$$x + 4 = 10$$

$$x = 10 - 4$$

$$x = 6$$

Portanto, ele usou 4 notas de R\$5,00 e 6 notas de R\$20,00

ATIVIDADES DA AULA11 01/09/2021 REVISÃO ENTREGAR até o dia 08/09

1- Determine o valor numérico da expressão algébrica $10y^2+3a$, onde $y=1$ e $a=3$

- a) 17
- b) 18
- c) 19
- d) 20
- e) 21

2- Resolva o sistema abaixo e determine os valores de x e y

(Resolva pelo Método da Adição)

$$x - y = 16$$

$$x + y = 74$$

3- A soma de dois números é igual a 37 e a diferença é 13. Quais são esses números? (Resolva pelo método da Substituição)

- a) 13 e 37
- b) 50 e 13
- c) 24 e 38
- d) 25 e 12
- e) 42 e 17

