ESCOLA BÁSICA MUNICIPAL ALBERTO BORDIN

PROFESSORES: GERSON (49) 999086015 VANESSA (49) 999663877

ALUNO (A): ____ 8° ANO: ____ ETAPA 9

ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NÃO PRESENCIAIS DE MATEMÁTICA – 8° ANO

(Referente às aulas de 29/08/2020 até 18/09/2020)

Orientações: Olá queridos alunos! Após realizar as atividades enviá-las por fotos ou entregar na escola. Até breve!

Atividade avaliativa: Somente serão consideradas as respostas que tiverem todo o desenvolvimento do cálculo;

Atividades:

1. Represente cada situação em uma equação de duas incógnitas.
   a. A quantidade de risoles menos a de pastéis é igual a 17.

   b. Carlos pagou R$ 132,00 por três meias e uma camiseta.

2. Um das soluções da equação 2x – 4y = 2 é o par ordenado:

a) (3, 1) b) (2, 5) c) (5, 2) d) (4, 1)

3. Dada a equação y - x = 3, forme 7 pares ordenados que sejam solução para a equação e represente os no plano cartesiano.

Sistemas de Equações

Um **sistema de equações** é constituído por um conjunto de equações que apresentam mais de uma incógnita. Para resolver um sistema é necessário encontrar os valores que satisfaçam simultaneamente todas as equações.

Um sistema é chamado do 1º grau, quando o maior expoente das incógnitas, que integram as equações, é igual a 1 e não existe multiplicação entre essas incógnitas.

Como resolver um sistema de equações do 1º grau?

Podemos resolver um sistema de equações do 1º grau, com duas incógnitas, usando o método da substituição ou o da soma.

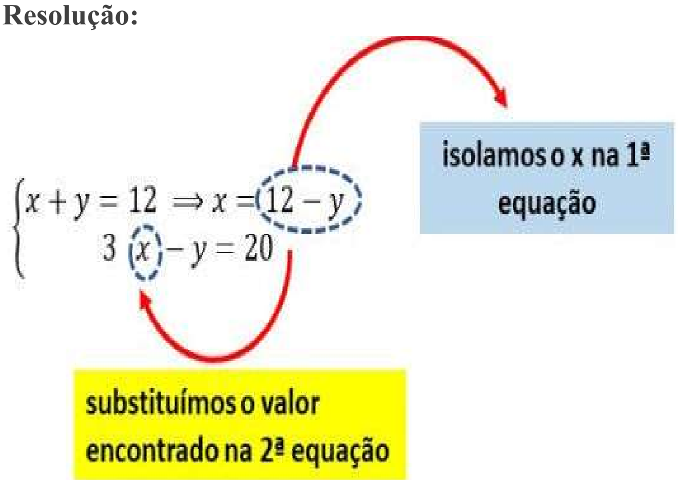
Método da substituição: Esse método consiste em escolher uma das equações e isolarmos uma das incógnitas, para determinar o seu valor em relação a outra incógnita. Depois, substituímos esse valor na outra equação.Desta forma, a segunda equação ficará com uma única incógnita e, assim, poderemos encontrar o seu valor final. Para finalizar, substituímos na primeira equação o valor encontrado e, assim, encontramos também o valor da outra incógnita.

Exemplo: Resolva o seguinte sistema de equações:

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

Resolução:

Vamos começar escolhendo a primeira equação do sistema, que é a equação mais simples, para isolar o x. Assim temos:



Após substituir o valor de x, na segunda equação, podemos resolvê-la, da seguinte maneira:

$$3.(12-y) - y = 20$$
$$36-3y-y=20$$
$$-4y=20-36$$
$$4y=16$$
$$y=\frac{16}{4}=4$$
Agora que encontramos o valor do y, podemos substituir esse valor da primeira equação, para encontrar o valor do x:
$$x+4=12$$
$$x=12-4$$
$$x=8$$
Assim, a solução para o sistema dado é o par ordenado **(8, 4)**. Repare que esse resultado tornam ambas as equações verdadeiras, **pois 8 + 4 = 12 e 3.8 - 4 = 20.**

Método da Adição: No método da adição buscamos juntar as duas equações em uma única equação, eliminando uma das incógnitas. Para isso, é necessário que os coeficientes de uma das incógnitas sejam opostos, isto é, devem ter o mesmo valor e sinais contrários.

Exemplo: Para exemplificar o método da adição, vamos resolver o mesmo sistema anterior:
$$\begin{cases} x+y= & 12 \\ 3x-y= & 20 \end{cases}$$
Note que nesse sistema a incógnita y possui coeficientes opostos, ou seja, 1 e - 1. Então, iremos começar a calcular somando as duas equações, conforme indicamos abaixo:

$$+\begin{cases} x+\cancel{y}=12 \\ 3x-\cancel{y}=20 \end{cases}$$
$$4x=32$$

Ao anular o y, a equação ficou apenas com o x, portanto agora, podemos resolver a equação:
$$x=\frac{32}{4}=8$$

Para encontrar o valor do y, basta substituir esse valor em uma das duas equações. Vamos substituir na mais simples:
$$8+y=12 \Rightarrow y=12-8 \Rightarrow y=4$$
Note que o resultado é o mesmo que já havíamos encontrado, usando o método da substituição.
Quando as equações de um sistema não apresentam incógnitas com coeficientes opostos, podemos multiplicar todos os termos por um determinado valor, a fim de tornar possível utilizar esse método.
Por exemplo, no sistema abaixo, os coeficientes de x e de y não são opostos:
$$\begin{cases} 3x+y=24 \\ 5x+2y=60 \end{cases}$$

Portanto, não podemos, inicialmente, anular nenhuma das incógnitas. Neste caso, devemos multiplicar por algum número que transforme o coeficiente em um número oposto do coeficiente da outra equação.
Podemos, por exemplo, multiplicar a primeira equação por - 2. Contudo, devemos ter o cuidado de multiplicarmos **todos** os termos por - 2, para não modificarmos a igualdade.
Assim, o sistema equivalente ao que queremos calcular é:
$$\begin{cases} -6x-2y=-48 \\ 5x+2y=60 \end{cases}$$

Agora, é possível resolver o sistema por adição, conforme apresentado abaixo:

$$+\begin{cases} -6x-\cancel{2y}=-48 \\ 5x+\cancel{2y}=60 \end{cases}$$
$$-1x = 12$$

Logo, x = - 12, não podemos esquecer de substituir esse valor em uma das equações para encontrar o valor do y. Substituindo na primeira equação, temos:

$$-6.(-12) - 2y = -48$$
$$+72 - 2y = -48$$
$$-2y = -48 - 72$$
$$-2y = -120$$
$$y = \frac{120}{2} = 60$$

Assim, a solução para o sistema é o par ordenado **(- 12, 60)**

Atividades:

1. **Resolva os sistemas a seguir.**

a) $\begin{cases} 3x + 2y = -5 \\ x - 2y = -7 \end{cases}$

c) $\begin{cases} x + y = 4 \\ x - y = 8 \end{cases}$

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

d) $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + y = 3 \end{cases}$

3) Uerj - 2015

Adaptado de mundinhoinfantil.blogspot.com.br.

De acordo com os dados do quadrinho, a personagem gastou R$ 67,00 na compra de x lotes de maçã, y melões e quatro dúzias de bananas, em um total de 89 unidades de frutas.Considerando as informações contidas na imagem e nos dados do problema, temos o seguinte sistema:

$$\begin{cases} 5.x + 5.y + 12 = 67 \\ 6.x + y + 48 = 89 \end{cases}$$

Desse total, o número de unidades de maçãs comprado

foi igual a:

a) 24

b) 30

c) 36

d) 42