EMEF DEZENOVE DE ABRIL.

ATIVIDADES REFERENTE A SEMANA: 22/09/2025 a 26/09/2025
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA TURMA: 81
PROFESSOR(A): ARACELI BELLINI KLEIN
OBSERVAÇÕES: **O planejamento das aulas poderá sofrer alterações conforme a necessidade do professor(a)**
ORIENTAÇÕES: A professora explicará os conteúdos abaixo e dará orientações sobre o que será registrado no caderno, após os estudantes farão atividades sobre o tema. A professora dará alguns materiais em xerox.

SEMANA 28 – MATEMÁTICA

Nesta semana faremos a avaliação sobre as operações com polinômios. Também iniciaremos o conteúdo abaixo:

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.

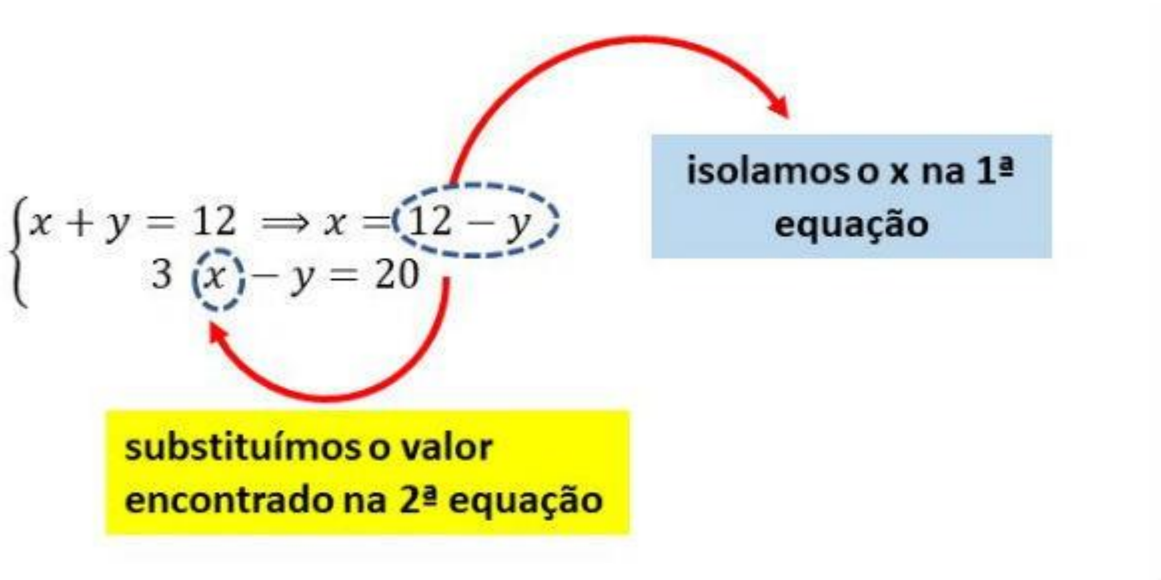
Desta forma, a segunda equação ficará com uma única incógnita e, assim, poderemos encontrar o seu valor final. Para finalizar, substituímos na primeira equação o valor encontrado e, assim, encontramos também o valor da outra incógnita.

Exemplo

Resolva o seguinte sistema de equações:

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:

Agora que encontramos o valor do y, podemos substituir esse valor da primeira equação, para encontrar o valor do x:

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:

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:

Para encontrar o valor do y, basta substituir esse valor em uma das duas equações. Vamos substituir na mais simples:

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:

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:

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:

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

Rosimar Gouveia
Site consultado: https://www.todamateria.com.br/sistemas-de-equacoes/ (a/c 18/09/2025).