



ROTEIRO DE ESTUDO

UME José da Costa da Silva Sobrinho

ANO: 7º

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática

PROFESSOR: Rubens dos Santos Rosário

PERÍODO DE 28/09/2020 a 09/10/2020

ORIENTAÇÕES

1. Etapas do Roteiro de Estudo

1ª Etapa: Ler o conteúdo explicativo

2ª Etapa: Realizar os exercícios

3ª Etapa: Fotografar a atividade

4ª Etapa: Publicar no Padlet

2. Devolutiva das atividades realizadas do Roteiro

Após resolver os exercícios no caderno (não precisa copiar), a atividade deverá ser anexada no Padlet de entrega: <https://padlet.com/rafsilvaprof/tabpl7j2s7aswydt>. O aluno que estiver sem acesso à Internet deverá manter os exercícios no caderno até ser chamado à escola para que o professor dê baixa na atividade.

3. Contato do professor

E-mail: apoioalunosmat@gmail.com

WhatsApp: 997260113

Equação do Primeiro Grau com Duas Incógnitas

Sistema de equação

Para encontrarmos numa equação de 1º grau com duas incógnitas, por exemplo, $4x + 3y = 0$, os valores de x e de y , é preciso relacionar essa equação com outra ou outras com as mesmas incógnitas. Essa relação é chamada de sistema.

Um sistema de equação de 1º grau com duas incógnitas é formado por: duas equações de 1º grau com duas incógnitas diferentes em cada equação.

Como calcular um sistema de equações?

A solução de um sistema linear é todo conjunto ordenado e finito que **satisfaz ao mesmo tempo todas as equações do sistema**. A quantidade de elementos do conjunto solução sempre é igual ao número de incógnitas do sistema.

Exemplo

Considere o sistema:

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

O par ordenado $(6, -2)$ satisfaz ambas equações, assim, ele é solução do sistema. O conjunto formado pelas soluções do sistema é chamado de **conjunto solução**. Do exemplo acima, temos:

$$S = \{(6, -2)\}$$

A forma de escrever com chaves e parênteses indica um conjunto solução (sempre entre chaves) formado por um par ordenado (sempre entre parênteses).

Observação: Se dois ou mais sistemas possuem o **mesmo conjunto solução**, esses sistemas são chamados de **sistemas equivalentes**.

Método da substituição

O método da substituição resume-se em seguir três passos. Para isso, considere o sistema:

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

Passo 1

O primeiro passo consiste em **escolher uma das equações** (a mais fácil) e isolar uma das incógnitas (a mais fácil). Assim,

$$\begin{aligned} x - 2y &= -7 \\ x &= -7 + 2y \end{aligned}$$

Passo 2

No segundo passo, basta **substituir, na equação não escolhida, a incógnita** isolada no primeiro passo. Logo,

$$\begin{aligned} 3x + 2y &= -7 \\ 3(-7 + 2y) + 2y &= -5 \\ -21 + 6y + 2y &= -5 \\ 8y &= -5 + 21 \\ 8y &= 16 \\ y &= 2 \end{aligned}$$

Passo 3

O terceiro passo consiste em **substituir o valor encontrado** no segundo passo em qualquer uma das equações. Assim,

$$\begin{aligned} x &= -7 + 2y \\ x &= -7 + 2(2) \\ x &= -7 + 4 \\ x &= -3 \end{aligned}$$

Portanto, a solução do sistema é $S \{(-3, 2)\}$.

1. Escreva um par ordenado que seja solução das seguintes equações:

$$5x + 2y = 12 \qquad 3x - y = 9 \qquad 10x - 7y = 49 \qquad x - y = 25$$

2. Verifique se o par ordenado $(3, 2)$ é solução das equações abaixo:

$$2x + 3y = 12 \qquad 5x - 4y = 8 \qquad 7x + 2y = 25 \qquad 3x - 4y = -1$$

3. Encontre o valor das incógnitas a seguir:

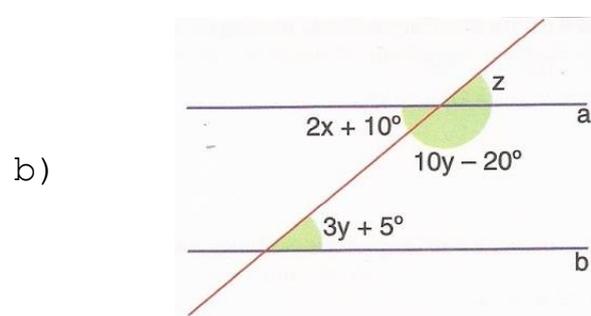
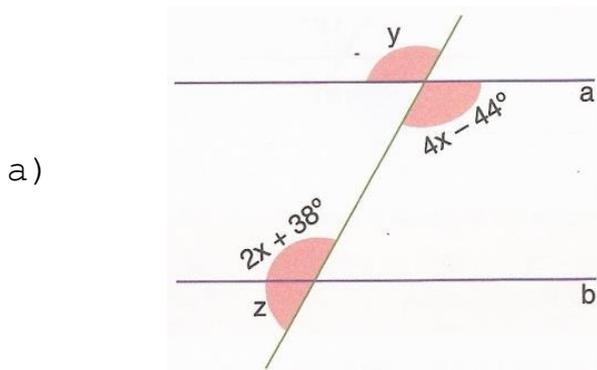
$$\begin{cases} x + 3y = 10 \\ 4x - y = 1 \end{cases} \qquad \begin{cases} 2x + 3y = 10 \\ 4x - y = -1 \end{cases} \qquad \begin{cases} 5(x+1) + 3(y-2) = 4 \\ 8(x+1) + 5(y-2) = 9 \end{cases}$$

4. Em um terreiro há galinhas e coelhos, num total de 23 animais e 82 pés. Quantas são as galinhas e os coelhos?

5. A soma das idades de duas pessoas é 25 anos e a diferença entre essas idades é de 13 anos. Qual a idade de cada uma?

6. Duas pessoas ganharam juntas, 50 reais por um trabalho e uma delas ganhou 25% do que a outra. Quanto ganhou cada pessoa?

7. Obtenha a medida dos ângulos assinalados:



As atividades podem ser encontradas nos links:

<https://drive.google.com/file/d/1J9nFyushoAhjpa81oN8tyq7XD DTi5gOB/view>

Vídeo auxiliar

<https://www.youtube.com/watch?v=e7osQH4GbSY>

BOM TRABALHO!