



ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: PROFESSOR FLORESTAN FERNANDES

ANO: 9º ANOS - COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSOR: EDNILSON SANTOS

PERÍODO: 15/02/2020 a 26/02/2020

Habilidades trabalhadas: EF08MA02.

Objetivo de aprendizagem: Potenciação e Radiciação.

ROTEIRO DE ESTUDO - 9º ANOS

ORIENTAÇÕES:

1. Assista a vídeo aula;
2. Observe atentamente os exercícios demonstrativos;
3. Faça em seu caderno os exercícios de fixação (com o cabeçalho);
4. Envie a atividade ao professor por:
{e-mail: professorrednilsonumeff@gmail.com }

Vídeo aula:

<https://youtu.be/URCXvHAVnna>

<https://youtu.be/jKMLWFIJkuI>

ROTEIRO DE ESTUDO

🕒 Método da adição

Veremos a seguir como resolver um sistema de duas equações do 1º grau com duas incógnitas usando o método algébrico da adição.

Consideremos as situações:

- 1 Determinar a solução (x, y) do sistema:
$$\begin{cases} 5x + 3y = 21 \\ 2x - 3y = 14 \end{cases}$$

1º passo: Como as duas equações apresentam termos opostos ($+3y$ na primeira e $-3y$ na segunda), adicionamos as duas equações membro a membro. Isso permite obter uma única equação, equivalente às equações dadas, sem a incógnita y .

$$\begin{array}{rcl} 5x + 3y = 21 & & 7x = 35 \\ 2x - 3y = 14 + & \Rightarrow & x = \frac{35}{7} \\ \hline 7x + 0 = 35 & & x = 5 \end{array}$$

2º passo: Substituindo x por 5 em uma das equações do sistema, temos:

$$5x + 3y = 21$$

$$5 \cdot 5 + 3y = 21$$

$$25 + 3y = 21$$

$$3y = 21 - 25$$

$$3y = -4$$

$$y = -\frac{4}{3}$$

A solução do sistema é o par ordenado $S = \left\{5, -\frac{4}{3}\right\}$.

Não se esqueça
de que o par ordenado que
é solução do sistema é solução
tanto da primeira equação
quanto da segunda.



100 EDITORA ILUSTRAÇÕES

2 Resolver o sistema: $\begin{cases} 5x + 3y = 2 \\ 4x - 2y = 6 \end{cases}$

1º passo: Observando as equações do sistema, vemos que não é viável adicionar membro a membro as duas equações, pois, não havendo termos opostos, nenhuma das incógnitas vai “desaparecer”. Vamos, então, usar um recurso que é uma aplicação do princípio multiplicativo para deixar o sistema com termos opostos.

Primeiro, devemos escolher uma das incógnitas, por exemplo, y . Observe que o coeficiente de y na primeira equação é 3 e o coeficiente de y na segunda equação é -2 .

Assim, como os sinais dos coeficientes de y já estão trocados, se quisermos deixar os termos na forma de opostos, basta multiplicar a primeira equação ($5x + 3y = 2$) pelo coeficiente de y da segunda equação (2) e, também, multiplicar a segunda equação ($4x - 2y = 6$) pelo coeficiente de y da primeira equação (3). Veja o esquema a seguir:

$$\begin{cases} 5x + 3y = 2 & (\times 2) \\ 4x - 2y = 6 & (\times 3) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 10x + 6y = 4 \\ 12x - 6y = 18 \end{cases}$$

2º passo: Agora, temos dois termos opostos: $+6y$ e $-6y$. Por esse motivo, podemos adicionar membro a membro as equações para obter uma única equação sem a incógnita y .

$$\begin{array}{rcl} 10x + 6y & = & 4 \\ 12x - 6y & = & 18 \\ \hline 22x + 0 & = & 22 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} 22x = 22 \\ x = 1 \end{array}$$

3º passo: Finalmente, vamos substituir x por 1 em qualquer uma das equações do sistema.

$$5x + 3y = 2$$

$$5 \cdot 1 + 3y = 2$$

$$5 + 3y = 2$$

$$3y = 2 - 5$$

$$3y = -3$$

$$y = -1$$

A solução do sistema é o par ordenado $(1, -1)$.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

Responda às questões no caderno.

- 1) Determine a solução de cada um dos seguintes sistemas de equações do 1º grau nas incógnitas x e y :

a)
$$\begin{cases} x + y = 42 \\ x - y = 8 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 2x + 7y = 1 \\ -2x + 3y = -11 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 7x - 4y = 22 \\ 2x - 4y = -8 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} 8x + 6y = 10 \\ -3x + 6y = -12 \end{cases}$$

e)
$$\begin{cases} 4x + 2y = -7 \\ 2x + 3y = -0,5 \end{cases}$$

- 2) Num sorteio, dois números foram premiados. A soma desses dois números é 170, e o maior deles é igual ao triplo do menor mais 2 unidades. Quais foram os números sorteados?

- 3) Caio e Pedro são irmãos. Em 2011, a soma das idades dos dois era 22 anos. Como Caio é dois anos mais velho que Pedro, qual era a idade de Caio em 2011?

- 4) Em um terreno há galinhas e ovelhas. São 31 animais e 82 pernas. Quantas galinhas e quantas ovelhas estão nesse terreno?



➤ Galinhas alimentando.

- 5) Carlos pensou em dois números. A soma entre esses números é 175, e a diferença entre eles é 43. Quais são os números em que Carlos pensou?