

Prefeitura de Santos Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: PROFESSOR FLORESTAN FERNANDES

ANO: 9° 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 - 9°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: professorednilsonumeff@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.

$$5x + 3y = 21$$

 $2x - 3y = 14 + \Rightarrow x = \frac{35}{7}$
 $7x + 0 = 35$
 $x = 5$

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

$$5x + 3y = 21$$

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

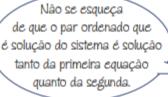
$$25 + 3y = 21$$

$$3y = 21 - 25$$

$$3y = -4$$

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

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





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.

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:

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

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)
$$\begin{cases} 4x + 2y = -7 \\ 2x + 3y = -0.5 \end{cases}$$

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.

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?