



Prefeitura de Santos Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES 2º TRIMESTRE - 2021

UME: PROFESSOR FLORESTAN FERNANDES
ANO: 8º ANOS - COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA
PROFESSOR: EDNILSON SANTOS
PERÍODO: 06/08/2021 a 20/08/2021

Habilidades trabalhadas: EF08MA08.

Objetivo de aprendizagem: Sistemas de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano.

ROTEIRO DE ESTUDO - 8 º ANOS

ORIENTAÇÕES:

1. Assista a vídeo aula;
2. Observe atentamente os exercícios demonstrativos;
3. Copie o enunciado dos exercícios em seu caderno
4. Resolva cada exercício, fazendo todos os cálculos necessários;
5. Identifique, com o seu nome e sua classe, cada imagem que enviar para o professor;
6. Envie a atividade ao professor pelo e-mail:
{professorrednilsonumeff@gmail.com}

Vídeo aula:

<https://youtu.be/mp-3JX7BwjU>

<https://youtu.be/URCXvHAVnna>

<https://youtu.be/jKMLWFIJkuI>

<https://youtu.be/sxJHonor96kA> (Prova real da solução do sistema)

ROTEIRO DE ESTUDO

PROBLEMAS ENVOLVENDO SISTEMAS DE EQUAÇÕES COM DUAS INCÓGNITAS

Diego entrou em uma sorveteria para comprar picolés e água.

Nessa sorveteria, o preço de três picolés e uma garrafa de água é R\$ 12,00.

Diego pagou R\$ 15,00 por dois picolés e três garrafas de água.

Qual é o preço do picolé e da garrafa de água?



Indicando por p o preço do picolé e por g o preço da garrafa de água, o sistema a ser resolvido é:

$$\begin{cases} 3p + g = 12 \\ 2p + 3g = 15 \end{cases}$$

O método da adição consiste em adicionar membro a membro as duas equações visando obter uma nova equação que tenha apenas uma das incógnitas. Para isso, é necessário que o coeficiente de uma das incógnitas seja oposto ao coeficiente correspondente à mesma incógnita da outra equação, pois assim esses termos serão anulados quando adicionados.

Porém, no sistema do exemplo acima, as equações não satisfazem essa condição. Por isso, vamos obter um sistema equivalente a esse multiplicando por -3 ambos os membros da equação $3p + g = 12$.

$$\begin{cases} 3p + g = 12 \cdot (-3) \\ 2p + 3g = 15 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -9p - 3g = -36 \\ 2p + 3g = 15 \end{cases}$$

Adicionando membro a membro as equações, encontramos o valor de p :

$$\begin{array}{r} \begin{cases} -9p - 3g = -36 \\ 2p + 3g = 15 \end{cases} \downarrow \oplus \\ \hline -7p = -21 \\ \frac{-7p}{-7} = \frac{-21}{-7} \\ p = 3 \end{array}$$

Substituindo p por 3 em uma das equações, por exemplo, $3p + g = 12$, temos

$$\begin{aligned} 3p + g &= 12 \\ 3 \cdot 3 + g &= 12 \\ 9 + g &= 12 \\ 9 + g - 9 &= 12 - 9 \\ g &= 3 \end{aligned}$$

Logo, a solução do sistema é $p = 3$ e $g = 3$.

Portanto, o preço tanto do picolé quanto da garrafa de água é R\$ 3,00.

Observe no box abaixo outros modos de começar a resolver esse sistema; um deles seria multiplicar ambos os membros da equação $3p + g = 12$ por 2 e ambos os membros da equação $2p + 3g = 15$ por -3 . Com isso, os coeficientes de p seriam opostos.



$$\begin{cases} 3p + g = 12 \cdot (2) \\ 2p + 3g = 15 \cdot (-3) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 6p + 2g = 24 \\ -6p - 9g = -45 \end{cases}$$

A resolução de um sistema de equações do 1º grau com duas incógnitas pelo **método da adição** consiste em:

- multiplicar, quando necessário, ambos os membros de uma das equações (ou das duas) por um número conveniente, de modo que os novos coeficientes de uma das incógnitas sejam opostos;
- **adicionar** membro a membro as duas equações, obtendo uma equação com uma única incógnita;
- resolver a equação de uma incógnita e substituir o valor encontrado em uma das equações do sistema, para obter o valor da outra incógnita.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

- 1) Matenildo tem 100 moedas que dão um total de R\$ 60,00. Uma certa quantidade são moedas de R\$ 1,00 e as restantes são moedas de R\$ 0,50. Qual a quantidade exata de moedas de R\$ 1,00 e de R\$ 0,50 que Matenildo possui?



- 2) Entre bananas e melancias, Somanildo comprou 5 quilogramas de frutas e gastou R\$ 7,00. Quantos quilogramas ele comprou de cada frutas?



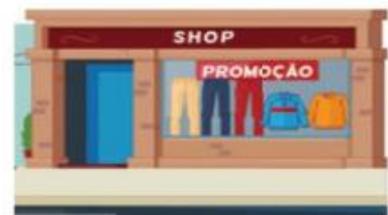
- 3) Pelo regulamento de um torneio de basquete, cada equipe ganha 2 pontos por jogo que vencer e 1 ponto por cada jogo que perder. Nesse torneio, uma equipe disputou 9 partidas e acumulou 15 pontos ganhos. É correto afirmar que essa equipe venceu quantas partidas?



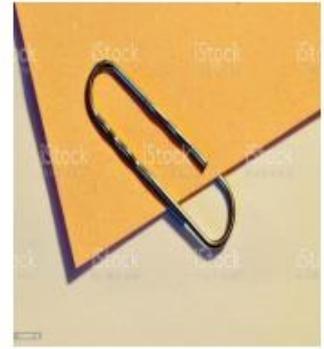
- 4) A bilheteria de um teatro apurou na peça "O Fantasma da Ópera" o valor de R\$ 1.550,00 vendendo ingressos a 100 pessoas. O ingresso custa R\$ 20,00 e estudantes pagam somente metade. Quantos estudantes assistiram a essa peça nesse dia?



- 5) Na promoção de uma loja, uma calça e uma camiseta custam juntas R\$ 55,00. Subtramir comprou 3 calças e 2 camisetas e pagou, por isso, o total de R\$ 140,00. O preço de cada calça e de cada camiseta, respectivamente, foi de:



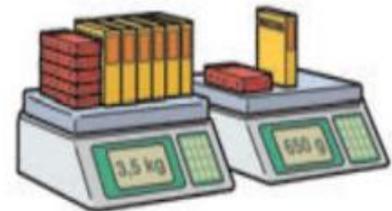
6) Num escritório de advocacia trabalham apenas dois advogados e uma secretária. Como o Dr. Matenildo e o Dr. Somanildo sempre advogam em causas diferentes, a secretária, coloca 1 clipe em cada processo do Dr. Matenildo e 2 cliques em cada processo do Dr. Somanildo, para diferenciá-los facilmente no arquivo. Sabendo-se que, ao todo, são 78 processos e neles foram usados 110 cliques, podemos concluir que o número de processos de cada um dos advogados é:



7) Subtramir pagou R\$ 150,00 por um par de chuteiras e uma bola. Se ele tivesse pagado R\$ 16,00 a menos pelo par de chuteiras e R\$ 14,00 a mais pela bola, seus preços teriam sido iguais. Qual o valor do par de chuteiras e da bola?



8) Coloquei na balança 6 pacotes de maisena e 5 pacotes de aveia. A balança marcou 3 quilos e meio. Depois, coloquei um só pacote de maisena e um só de aveia. A balança marcou 650 gramas. Quanto pesa cada pacote de maisena e de aveia?



9) Num estacionamento existem automóveis e motocicletas num total de 52 veículos. Sabendo que o número de rodas neste estacionamento é de 130. Quantos desses veículos são automóveis e quantos são motocicletas?



10) Leia com atenção a história que dona Problemanilda contou. "Na minha chácara há tantos coelhos como galinhas. Todos juntos têm 30 pés". Então me diga quantos coelhos têm no meu sítio?

