



ESTUDO EM CASA – DISTANCIAMENTO SOCIAL – COVID 19
ATIVIDADES DE MATEMÁTICA – 9º ANO A e B – 05 AULAS
21ª SEMANA: DE 08/09/2020 à 11/09/2020

Prof.ª GABRIELA PIMENTA BARBOSA MENDES - MANHÃ
Prof.ª KARINA APARECIDA MATIAS ALVES BERTELI - TARDE

Orientações:

- Iniciamos o 3º bimestre, por isso anote em seu caderno.
- Não deixe de participar da sala de aula pelo whatsapp para tirar suas dúvidas.
- A atividade pode ser copiada no caderno ou impressa e colada.
- **DEVOLUTIVAS PARA A PROFESSORA. FIQUE ATENTO (A)**
Professora Karina: A professora irá explicar a atividade durante o plantão do dia 08/09 e a foto deverá ser entregue até o final dessa semana.
Professora Gabriela: A professora irá explicar a atividade durante o plantão do dia 08/09 e a foto deverá ser entregue até o final dessa semana.

TEMA: Resolução da equação do 2º grau por Soma e Produto.

O que fazer? Esta atividade pode ser impressa ou copiada no caderno, porém as respostas devem estar a lápis. E se for impressa deverá ser colocada no caderno, após seu término.

Explicação:

O que é o Método da Soma e Produto:

Soma e Produto é um **método aplicado em equações de 2º grau** com o objetivo de encontrar as suas respectivas raízes.

O método da soma e produto costuma ser usado como uma alternativa à Fórmula de Bháskara, pois consiste de uma técnica mais simples e rápida de obter os resultados pretendidos.

No entanto, a aplicação da soma e produto em uma equação de 2º grau é aconselhada apenas quando os coeficientes desta são números inteiros.

Como usar o método da soma e produto

Para usar essa técnica é preciso aplicar duas fórmulas distintas:

Soma e produto das raízes



$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

Para encontrar os valores dos coeficientes **a**, **b** e **c**, é preciso observar a equação de 2ª grau: **$ax^2 + bx + c = 0$** .

Os valores obtidos em **x'** e **x''** devem corresponder com o respectivo resultado da soma e multiplicação em ambas as fórmulas.

Exemplo: Em uma equação de 2ª grau: **$x^2 - 7x + 10 = 0$**

Soma das raízes

$$x' + x'' = -(-7)/1$$

$$x' + x'' = 7$$

Produto das raízes

$$x' \cdot x'' = 10/1$$

$$x' \cdot x'' = 10$$

Agora, a partir da dedução lógica, é preciso encontrar dois números que somados deem 7 e que multiplicados resultem em 10.

Assim, as hipóteses de números que resultem ao produto 10 são:

$$1 \times 10 = 10 \text{ ou } 2 \times 5 = 10$$

Para saber quais são as raízes corretas, precisamos verificar a soma. Entre as opções disponíveis comprova-se que 2 e 5 são os resultados corretos, visto que **$2 + 5 = 7$** .

Desta forma, descobre-se que as raízes da equação inicial são **$x' = 2$** e **$x'' = 5$** .

Quando o método da soma e produto deve ser aplicado?

Não são todas as equações de 2ª grau que permitirão o uso da soma e produto. Caso não seja possível encontrar dois números que satisfaçam tanto a fórmula da soma como a da multiplicação, então é necessário utilizar outro método de resolução, como o esquema de Bháskara, por exemplo.

Exemplo: Equação de 2º Grau: **$x^2 + 3x + 5 = 0$**

Soma das raízes: **$x' + x'' = -3/1 = -3$**

Produto das raízes: **$x' \cdot x'' = 5/1 = 5$**



Neste caso, as raízes para coincidir com o produto deveriam ser 5 e 1. Porém, a soma desses dois algarismo é diferente de -3. Assim, torna-se impossível determinar as raízes da equação através do método da soma e produto.

EXERCÍCIOS

1) Resolva as equações abaixo utilizando SOMA e PRODUTO

a) $x^2 - 4x + 3 = 0$

k) $-x^2 + 6x - 5 = 0$

b) $x^2 - 3x + 4 = 0$

l) $x^2 + 6x + 9 = 0$

c) $x^2 - 3x + 2 = 0$

m) $-x^2 - x + 30 = 0$

d) $-x^2 + 7x - 10 = 0$

n) $x^2 - 18x + 45 = 0$

e) $x^2 - 5x + 6 = 0$

o) $x^2 - 8x + 7 = 0$

f) $x^2 - 8x + 12 = 0$

p) $x^2 + 2x - 8 = 0$

g) $x^2 + 2x - 8 = 0$

q) $x^2 + 6x + 27 = 0$

h) $2x^2 - 8x + 8 = 0$

r) $x^2 - 9x + 14 = 0$

i) $x^2 - 4x - 5 = 0$

s) $x^2 - 8x + 7 = 0$

j) $-x^2 + x + 12 = 0$

t) $x^2 + 18x + 80 = 0$