DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

EMEF. "Alfredo Cesário de Oliveira"

Nome.....nº.....9º.....

Atividades para casa com orientação da professora: Alcirene

ÁLGEBRA 9º ano DEF

Semana: 16.08 a 20.08.21 4 aulas

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS

A forma geral da equação do 2º grau é $ax^2 + bx + c = 0$, onde **a**, **b** e **c** são números reais e $a \neq 0$. Dessa forma, os coeficientes **b** e **c podem assumir valor igual a zero**, tornando a equação do 2º grau incompleta. Veja alguns exemplos de equações completas e incompletas:

$y^2 + y + 1 = 0$ (equação completa)
$2x^2 - x = 0$ (equação incompleta, c = 0)
$2t^2 + 5 = 0$ (equação incompleta, b = 0)
$5x^2 = 0$ (equação incompleta b = 0 e c = 0)

Toda equação do segundo grau, seja ela incompleta ou completa, pode ser resolvida utilizando a equação de **Bháskara**:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$
$$onde:$$
$$\Delta = b^2 - 4ac$$

As equações incompletas do 2º grau podem ser resolvidas de outro modo. Veja:

Coeficiente b = 0

Toda equação incompleta do 2º grau, que possui **o termo b com valor igual a zero**, pode ser resolvida isolando o termo independente. Observe a resolução a seguir:

$4y^2 - 100 = 0$
$4y^2 = 100$
$y^2 = 100 : 4$
$y^2 = 25$
$y = \pm\sqrt{25}$
y' = 5
y" = – 5

Coeficiente c = 0
Se a equação possui **o termo c igual a zero**, utilizamos a técnica de fatoração do termo comum em evidência.

$3x^2 - x = 0$ → **x é um termo semelhante da equação**, então podemos **colocá-lo em evidência**.
x$(3x - 1) = 0$ → quando colocamos um termo em evidência dividimos esse termo pelos termos da equação.

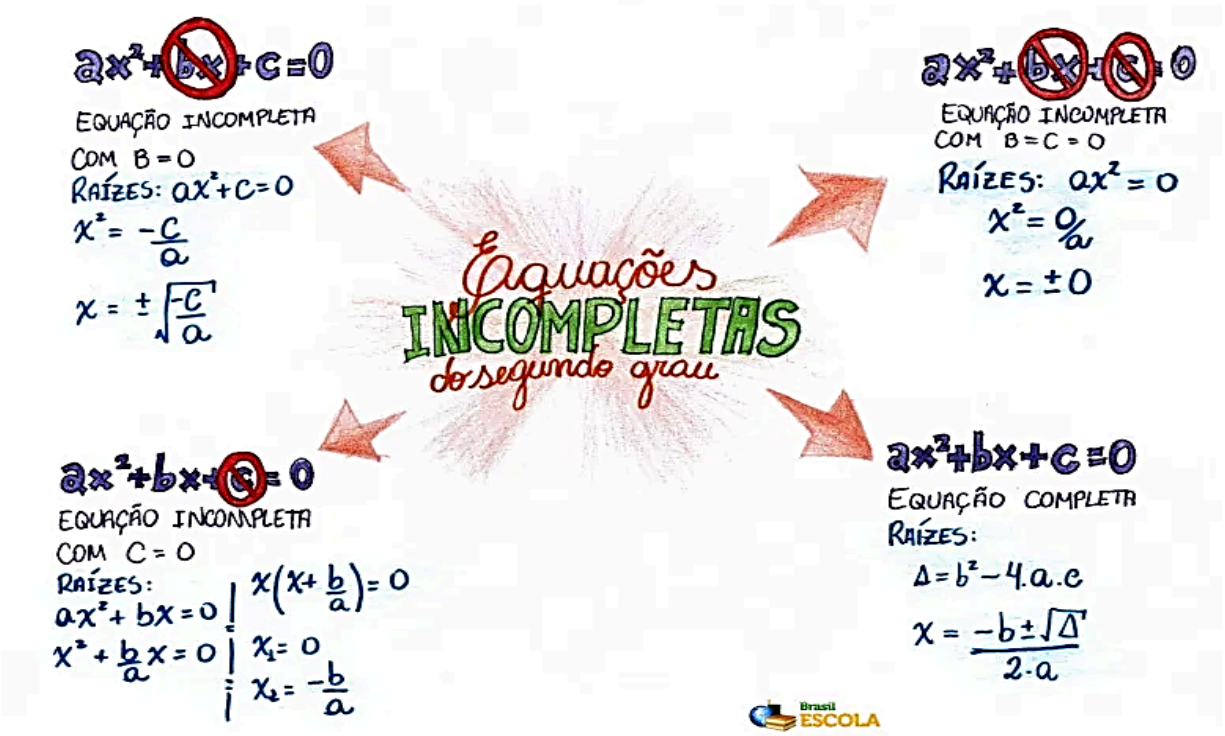
Agora, temos um produto (multiplicação) de dois fatores **x** e **(3x – 1)**. **A multiplicação desses fatores é igual a zero**. Para essa igualdade ser verdadeira, um dos fatores deve ser igual a zero. Como não sabemos se é o x ou o (3x – 1), igualamos os dois a zero, formando duas equações de 1º grau, veja:

x' = 0 → podemos dizer que zero é uma das raízes da equação.
e
$3x - 1 = 0$
$3x = 0 + 1$
$3x = 1$
x'' = 1/3 → é a outra raiz da equação.

Coeficiente b = 0 e c = 0
Nos casos em que a equação apresenta os coeficientes b = 0 e c = 0, as raízes da equação do 2º grau incompleta são iguais a zero. Observe a resolução a seguir:

$4x^2 = 0$ → isolando o x teremos:
$x^2 = 0 : 4$
$x^2 = 0$
$x = \pm\sqrt{0}$
x' = x'' = 0

Mapa Mental - Equações do 2º grau incompletas



Antes de resolver as atividades, veja as vídeos aulas abaixo que também foram postadas no grupo da sua sala:
https://www.youtube.com/watch?v=snSUe5546NA

https://www.youtube.com/watch?v=djiITsdzoZI&t=50s

ATIVIDADES

1- Existem dois valores reais que podem se colocados no lugar de x. Quais são eles?

a) $x^2 = 9$ $x =$ ▨ ou $x =$ ▨

b) $x^2 = 36$ $x =$ ▨ ou $x =$ ▨

c) $x^2 = 0{,}36$ $x =$ ▨ ou $x =$ ▨

d) $x^2 = \frac{25}{4}$ $x =$ ▨ ou $x =$ ▨

2- Resolva as equações.

a) $x^2 - 25 = 0$

b) $2x^2 - 98 = 0$

c) $24 = 6x^2$

d) $64x^2 - 1 = 0$

3- O que é necessário para que um produto de fatores desconhecidos seja nulo?

4- Resolva estas equações usando o recurso da fatoração e depois copie e complete o pensamento de Robertinho.

a) $x^2 - 8x = 0$

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

c) $9x^2 = 5x$

d) $5x^2 = -10x$

Correção das atividades semana de 2/8 a 6/8

1) a) $2x^2 - 3x + 4 = 0$ **essa equação é do segundo grau, pois tem a forma $ax^2 + bx + c = 0$**

b) $5x - 1 = 0$ **essa equação é do primeiro grau, pois não tem a incógnita ao quadrado**

c) $0x^2 + 2x = 0$ **essa equação é do primeiro grau, pois a=0**

Resposta correta letra a

2) a) $5x^2 - 3x - 2 = 0$
a = 5 b = -3 c = -2 completa
b) $3x^2 + 55 = 0$
a = 3 b = 0 c = 55 incompleta na falta de b
c) $x^2 - 6x = 0$
a = 1 b = - 6 c = 0 incompleta na falta de c
d) $x^2 - 10x + 25 = 0$
a = 1 b = -10 c = 25 completa
e) $-10x^2 = 0$
a = -10 b = 0 c = 0 incompleta na falta de b e c

3) a) $12x^2 + 20x = -4x - 36 + 8x^2$

$4x^2 + 24x - 36 = 0$ Podemos dividir essa equação por 4, para ficar mais simples ainda. Mas cuidado isso só é permitido se todos os coeficientes numéricos forem divisíveis por 4, como nesse caso. Veja como fica. $X^2 + 6x - 9 = 0$

b) $-x + 42 = 6x^2 - x$

$-6x^2 + 42 = 0$ Aqui podemos simplificar por 6. Veja, $-x^2 + 7 = 0$

c) $x^2 - 5 = -2x^2 + 6x + 4$

$3x^2 - 6x - 9 = 0$ Aqui podemos simplificar ou dividir por 3. Veja, $x^2 - 2x - 3 = 0$

Bons estudo!