

ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: LOURDES ORTIZ

ANO: 9º A, B, C e D

COMPONENTE CURRICULAR: **MATEMÁTICA**

PROFESSOR: **MARILI CORDEIRO (9º A e B), ELIANE PEREIRA (9º C),
TAIS BARTH (9º D)**

ROTEIRO 14: de 20/09/21 A 30/09/21

ASSUNTO A SER ESTUDADO: **EQUAÇÃO DO SEGUNDO GRAU COM UMA
INCÓGNITA**

Inicialmente, assista a videoaula indicada abaixo para ajudá-lo(a) na compreensão do conteúdo:

<https://www.youtube.com/watch?v=xTdQVyQW4TU>

LEIA AS EXPLICAÇÕES DO LIVRO DIDÁTICO NAS PÁGINAS: 58, 59 e 60. ABAIXO TEMOS O RESUMO DO CONTEÚDO A SER ESTUDADO!!!

EQUAÇÃO DO 2º GRAU COM UMA INCÓGNITA

Toda equação com uma incógnita que pode ser escrita na forma: **$ax^2 + bx + c = 0$** , em que **x** é a incógnita, **a, b e c** são **números reais e $a \neq 0$** , é chamada **equação do 2º grau**.

Em uma equação do 2º grau, o maior expoente da incógnita é o número 2 e os números reais **a, b e c** são os **coeficientes** da equação.

EXEMPLOS DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU E SEUS COEFICIENTES:

a) $x^2 - 5x + 6 = 0$ (equação completa, pois possui os coeficientes: $a = 1$, $b = -5$ e $c = 6$)

b) $3x^2 - 27 = 0$ (equação incompleta, pois possui os coeficientes: $a = 3$, $b = 0$ e $c = -27$)

c) $-x^2 + 6x = 0$ (equação incompleta, pois possui os coeficientes: $a = -1$, $b = 6$ e $c = 0$)

d) $-4x^2 = 0$ (equação incompleta, pois possui os coeficientes: $a = -4$, b e $c = 0$)

Como visto nos exemplos acima, o **coeficiente "a"** deve existir em toda equação, já os **coeficientes b e c** podem ser

iguais a zero. Uma equação é completa quando os coeficientes b e c são diferentes de zero.

RAÍZ DE UMA EQUAÇÃO DO 2º GRAU:

Raiz de uma equação é o valor atribuído à incógnita que torna a igualdade verdadeira.

EXEMPLO: Verifique se 2 e 3 são raízes da equação $x^2 - 5x + 6 = 0$

Observe que quando substituimos x pelos valores 2 e 3, obtemos uma igualdade verdadeira:

$$2^2 - 5 \cdot 2 + 6 = 0$$

$$4 - 10 + 6 = 0$$

$$0 = 0 \text{ (verdadeiro)}$$

$$3^2 - 5 \cdot 3 + 6 = 0$$

$$9 - 15 + 6 = 0$$

$$0 = 0 \text{ (verdadeiro)}$$

Portanto, podemos afirmar que 2 e 3 são raízes da equação dada.

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES INCOMPLETAS DO 2º GRAU COM UMA INCÓGNITA

RESOLUÇÃO DE UMA EQUAÇÃO INCOMPLETA DO TIPO $ax^2 + c = 0$

a) $x^2 - 144 = 0$

$$x^2 = 144$$

$$x = \pm \sqrt{144}$$

$$x = \pm 12$$

Solução $\{-12; +12\}$

b) $2x^2 - 32 = 0$

$$x^2 = 32 : 2$$

$$x^2 = 16$$

$$x = \pm \sqrt{16}$$

$$x = \pm 4$$

Solução $\{-4; +4\}$

c) $3x^2 + 18 = 0$

$$3x^2 = -18$$

$$x^2 = -18 : 3$$

$$x^2 = -6$$

$$x = \sqrt{-6}$$

Como todo número real elevado ao quadrado é maior ou igual a zero, concluímos que a equação acima não tem solução em R.

RESOLUÇÃO DE UMA EQUAÇÃO INCOMPLETA DO TIPO $ax^2 + bx = 0$

a) $x^2 - 6x = 0$

$x(x - 6) = 0$

$x = 0$ ou $x - 6 = 0$

$x = 6$

Solução $\{0; 6\}$

b) $3x^2 + 15x = 0$

$3x(x + 5) = 0$

$3x = 0$ ou $x + 5 = 0$

$x = 0$

$x = -5$

Solução $\{-5; 0\}$

ATIVIDADE: DEPOIS DE LER AS EXPLICAÇÕES QUE ESTÃO NO ROTEIRO, NO SEU LIVRO DE MATEMÁTICA E, TAMBÉM, ASSISTIR À VIDEOAULA SUGERIDA, FAÇA OS EXERCÍCIOS RELACIONADOS NA TAREFA ABAIXO.

RESOLVER OS EXERCÍCIOS:

LIVRO DIDÁTICO (COPIAR OS ENUNCIADOS)

PÁGINA 61, EXERCÍCIO 1) 2) 3) 4) 5) 8) e 10)

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES (COPIAR OS ENUNCIADOS)

Resolva as seguintes equações incompletas do 2º grau:

a) $x^2 - 49 = 0$

b) $2x^2 - 50 = 0$

c) $7x^2 - 7 = 0$

d) $5x^2 + 20 = 0$

e) $7x^2 + 2 = 0$

f) $x^2 - 7x = 0$

g) $4x^2 - 12x = 0$

h) $7x^2 + 14x = 0$

i) $3x^2 + 5x = 0$

j) $x^2 + x = 0$

RESOLVER OS EXERCÍCIOS EM SEU CADERNO E ENCAMINHAR FOTOS COM OS DEVIDOS CÁLCULOS.

ATIVIDADE PARA NOTA: SIM

OBSERVAÇÃO: Os alunos do 9º C deverão fazer a postagem da foto da atividade no Google Classroom. Quem tiver algum problema para enviar dessa forma, envie por e-mail, mas de preferência, envie pelo classroom.

Para enviar por e-mail, faça a postagem conforme indicado abaixo:

9º A e B (Profª Marili)

e-mail: marilicordeiro@educa.santos.sp.gov.br

9º C (Profª Eliane Pereira)

e-mail: elianepereira@educa.santos.sp.gov.br

9ºD (Profª Tais Barth)

e-mail: taisbarth@educa.santos.sp.gov.br

Não há necessidade de imprimir o roteiro de estudo.

OBSERVAÇÃO: OS ALUNOS QUE NÃO TÊM ACESSO À INTERNET, ENTREGAR O ROTEIRO NA ESCOLA, DENTRO DO PRAZO.