



Prefeitura Municipal de Campinápolis – MT
Secretaria Municipal de Educação e Cultura – SEMEC
Escola Municipal Anastácio Feliciano Alves
e-mail: emafa_2019@hotmail.com / Fone: (66) 3437-1401



1ª QUINZENA DE OUTUBRO

Aluno (a): _____

Turma: 9º ano ____ **Turno:** _____ **Data:** ____/____/2020

Caro estudante,

Essas páginas apresentam algumas atividades para você melhorar seu conhecimento de Matemática. Aqui você encontra:

✓ **Estudos de Matemática:**

➤ **Equação do 2º grau com uma incógnita (Forma reduzida da equação do 2º grau com uma incógnita);**

Procure responder corretamente todas as atividades. Se tiver dúvidas, procure seu professor.

Prof.º: Narciso (66) 98136 - 2691



Bons estudos!



Atividades para as aulas não presenciais (7ª quinzena)

Leia com bastante atenção:

Três passos para resolver uma equação do segundo grau

Existem diversos modos de se **resolver uma equação do segundo grau**, contudo, nem sempre essas formas apresentam o melhor método de resolução. Dessa maneira, para agilizar a solução de exercícios de um modo geral, apresentaremos três passos que facilitarão bastante o processo!

Os três passos seguintes baseiam-se na fórmula de Bhaskara, $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ e $\Delta = b^2 - 4ac$, *que é o método resolutivo para equações do segundo grau mais popular entre os estudantes.*

Primeiro passo: Escreva os valores numéricos dos coeficientes a, b e c.

Toda equação do segundo grau pode ser escrita na forma $ax^2 + bx + c = 0$. Desse modo, o coeficiente a é o número que multiplica x^2 . O coeficiente b é o número que multiplica x e o coeficiente c é um número real. Portanto, dada uma equação do segundo grau, escreva os valores de a, b e c de forma clara, objetiva e evidente para que eventuais consultas a esses valores sejam feitas rapidamente.

Como exemplo, vamos escrever os coeficientes da equação $2x^2 + 8x - 24 = 0$. a = 2, b = 8 e c = -24

Segundo passo: Calcule o valor do discriminante delta Δ .

O valor de delta é dado pela seguinte expressão: $\Delta = b^2 - 4ac$, em que a, b e c são coeficientes da equação e Δ é delta.

Tomando o exemplo anterior, na equação $2x^2 + 8x - 24 = 0$, delta vale:

$$\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow \Delta = 8^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-24) \rightarrow \Delta = 64 + 192 \rightarrow \Delta = 256$$

Particularidades do discriminante delta Δ

Algumas peculiaridades do discriminante merecem atenção. Veja cada uma delas:

1. $\Delta = 0$. Quando o discriminante é igual à zero a equação de 2º grau apresenta duas raízes reais iguais.
2. $\Delta > 0$. Quando o valor do discriminante é maior que zero, a equação apresenta duas raízes reais diferentes.
3. $\Delta < 0$. Quando o discriminante é menor que zero, não existem raízes reais (em R).



Atividades;

1. Identifique os **coeficientes** e calcule o **discriminante** para cada equação.
 - a) $2x^2 - 11x + 5 = 0$
 - b) $2x^2 + 4x + 4 = 0$
 - c) $4 - 5x^2 = 2x$
 - d) $x^2 - 11x + 28 = 0$
 - e) $4x^2 + 2x + 1 = 0$
 - f) $2x^2 - 4x - 1 = 0$
 - g) $x^2 + 8x + 16 = 0$

2. Considere a equação abaixo e, faça o que se pede: $x^2 + 12x - 189 = 0$
 - a) Identifique os coeficientes a, b e c.
 - b) Calcule o discriminante $\Delta = b^2 - 4ac$
 - c) Determine quantas raízes tem essa equação (de acordo com as propriedades do discriminante delta).

3. Classifique as afirmações em V (verdadeira) ou F (falsa)
 - I. Se o discriminante da equação é igual a zero, ela tem duas raízes reais e iguais. ()
 - II. Se o discriminante da equação é menor que zero, ela tem duas raízes reais diferentes. ()
 - III. Se o discriminante da equação é maior que zero, ela tem duas raízes reais e diferentes. ()
 - IV. Se o discriminante da equação é igual a zero, ela não tem raízes reais. ()

- 4) Escreva as equações abaixo na forma reduzida, determine os coeficientes a, b e c, calcule o valor do discriminante delta e diga como são suas raízes (de acordo com as propriedades do discriminante delta).
 - a) $x^2 + x - 7 = 5$
 - b) $4x^2 - x + 1 = x + 3x^2$
 - c) $3x^2 + 5x = -x - 9 + 2x^2$
 - d) $4 + x(x - 4) = x$
 - e) $(x + 3)^2 = 1$
 - f) $(x - 5)^2 = 1$
 - g) $(2x - 4)^2 = 0$
 - h) $(x - 3)^2 = -2x$



5). Calcule o valor do **discriminante** de cada equação.

a) $(x + 3) \cdot (x - 6) = -18$

b) $(3x - 4) \cdot (3x + 1) = 14 - 9x$

c) $(1 - x) \cdot (5 + 2x) = 5$

d) $(3x - 5) \cdot (x - 5) + x^2 = 0$

e) $9x^2 + 12x + 4 = 0$

f) $(2x - 1) \cdot (x + 2) = 3x - 7x$

g) $(x - 7)(x - 3) + 10x = 30$

h) $2x(x + 1) = x(x + 5) + 3(12 - x)$

OBS: NO LIVRO “A CONQUISTA DA MATEMATICA” NAS PAGINAS 91 TEM MAIS EXEMPLOS E ATIVIDADES. (Caso queiram desenvolver outras atividades fiquem à vontade)

BIBLIOGRAFIA

- Giovanni Junior, e Jose Ruy, A Conquista da Matemática: 9º ano: ensino fundamental:
- <https://www.somatematica.com.br/fundam/equacoes2/equacoes2>
- <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/equacao-2-grau>.
- http://www.gonzaga.com.br/z1files/pub/131726321645875_lista-de-exercicios-8-serie-setembro.doc
- <https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/tres-passos-para-resolver-uma-equacao-segundo-grau>.
- BIANCHINI, Edwaldo. Matemática, 9º ano. – 7. ed. – São Paulo: Moderna, 2011.
- <https://www.infoescola.com/matematica/discriminante/>