

EQUAÇÕES DO 2º GRAU – EXERCÍCIOS

NOME:

Chama-se equação do 2º grau na incógnita x toda equação que pode ser colocada na forma:
 $ax^2+bx+c=0$

1. Marca um X somente as equações do 2º grau

- a) $3x^2 - 5x + 1 = 0$ b) $10x^4 - 3x^2 + 1 = 0$
 c) $2x - 3 = 0$ d) $-x^2 - 3x + 2 = 0$
 e) $4x^2 - x = 0$ f) $9x^2 - 1 = 0$
 g) $2x^4 + 5 = 0$ h) $2x + 6 = 0$

Uma equação do 2º grau é **completa** quando os coeficientes b e c são diferentes de zero.
 Uma equação do 2º grau é **incompleta** quando os coeficientes b ou c são zero.

- a) $x^2 - 4 = 0$ **incompleta**
 b) $2x^2 - x = 0$ **incompleta**
 c) $x^2 - x - 6 = 0$ **completa**

2. Identifique os coeficientes "a", "b" e "c" e classifique as equações em completas ou incompletas. Conforme o exemplo.

Equação	a	b	c	Completa ou Incompleta
$x^2 - 7x + 10 = 0$	1	-7	10	completa
$x^2 - x - 6 = 0$				
$4x^2 - 4x + 1 = 0$				
$-x^2 - 5x - 1 = 0$				
$4x^2 = 0$				
$3x^2 - 7 = 0$				
$x^2 - 2x = 0$				
$6x^2 - 4 = 0$				

3. Escreva as equações do 2º grau de cada item na forma geral $ax^2 + bx + c = 0$, conforme o exemplo:

$a = 1, b = 6 \text{ e } c = -5 \Leftrightarrow x^2 + 6x - 5 = 0$

- a) $a = 1, b = 5 \text{ e } c = -4 \Leftrightarrow$
 b) $a = 3, b = 0 \text{ e } c = 0 \Leftrightarrow$
 c) $a = 3, b = 5 \text{ e } c = 0 \Leftrightarrow$
 d) $a = -1, b = 0 \text{ e } c = 7 \Leftrightarrow$

Raiz ou solução de uma equação é todo número x que torna a igualdade verdadeira. Exemplos

- a) 2 é raiz da equação $x^2 - 5x + 6 = 0$?
 Troca x por 2 $\rightarrow 2^2 - 5 \cdot 2 + 6 = 0$
 $4 - 10 + 6 = 0$
 $-6 + 6 = 0$
 $0 = 0$
 Verdadeira
 Então 2 é raiz, 2 é solução

b) 3 é raiz da equação $x^2 - 5x + 6 = 0$?

Troca x por 3 $\rightarrow 3^2 - 5 \cdot 3 + 6 = 0$
 $9 - 15 + 6 = 0$
 $-6 + 6 = 0$
 $0 = 0$
 Verdadeira
 Então 3 é raiz, 3 é solução

c) 7 é raiz da equação $x^2 - 5x + 6 = 0$?

Troca x por 7 $\rightarrow 7^2 - 5 \cdot 7 + 6 = 0$
 $49 - 35 + 6 = 0$
 $14 + 6 = 0$
 $20 = 0$
 Falsa
 Então 7 não é raiz, é solução

3. Considere a equação: $x^2 - 3x - 10 = 0$

- a) 3 é solução dessa equação?
 b) 2 é solução dessa equação?
 c) -2 é solução dessa equação?
 d) -5 é solução dessa equação?
 e) 1 é solução dessa equação?

4. Considere a equação: $x^2 - 4x + 3 = 0$

- a) 3 é solução dessa equação?
 b) 2 é solução dessa equação?
 c) -2 é solução dessa equação?
 d) -5 é solução dessa equação?
 e) 1 é solução dessa equação?

Solução das equações incompletas do tipo $ax^2 = 0$

A) $x^2 - 25 = 0$	B) $2x^2 - 18 = 0$	C) $7x^2 - 14 = 0$
$x^2 = 25$	$2x^2 = 18$	$7x^2 = 14$
$x = \pm \sqrt{25}$	$x^2 = \frac{18}{2}$	$x^2 = \frac{14}{7}$
$x = \pm 5$	$x^2 = 9$	$x^2 = 2$
$S = \{-5, +5\}$	$x = \pm \sqrt{9}$	$x = \pm \sqrt{2}$
	$x = \pm 3$	$S = \{\pm \sqrt{2}\}$
	$S = \{-3, +3\}$	

5. Resolva as equações no caderno e escreva apenas a resposta final, conforme o exemplo.

Exemplo: $x^2 - 49 = 0$ Resposta **S: {-7, 7}**

- a) $x^2 - 64 = 0$ b) $x^2 - 81 = 0$

Resposta Resposta

- c) $x^2 - 23 = 2$ d) $5x^2 + 4 = 49$

Resposta Resposta

- e) $2x^2 + 50 = 100$ f) $x^2 - 80 = 320$

Resposta Resposta