

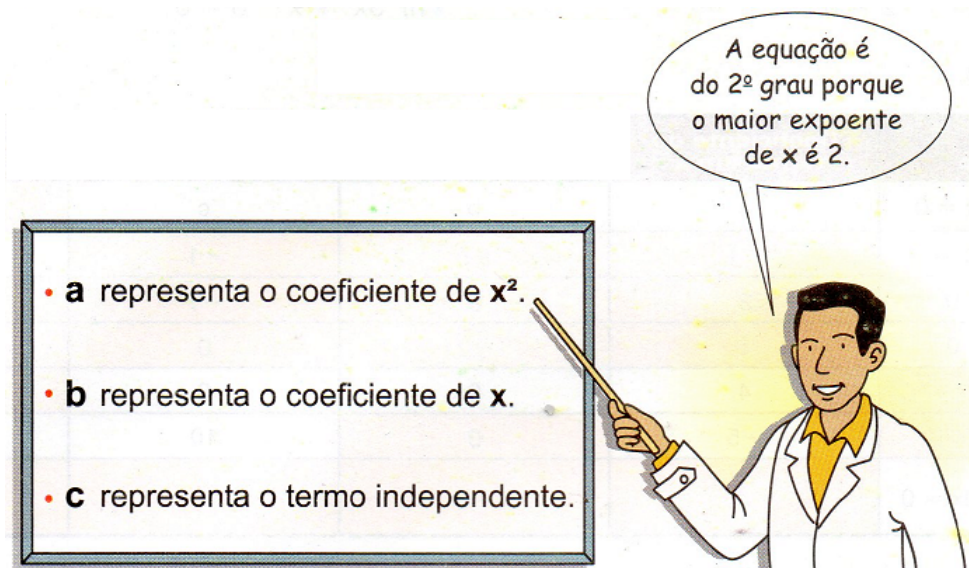
EQUAÇÕES DO 2º GRAU

Chama-se **equação do 2º grau** na incógnita x toda equação que pode ser colocada na forma:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Sendo a , b e c números reais e $a \neq 0$.

Assim:



Veja os exemplos:

A $x^2 - 5x + 6 = 0$

B $-9x^2 + 3x = 0$

C $7x^2 - 4 = 0$

D $8x^2 = 0$

Temos:

$$a = 1$$

Temos:

$$a = -9$$

Temos:

$$a = 7$$

Temos:

$$a = 8$$

$$b = -5$$

$$b = 3$$

$$b = 0$$

$$b = 0$$

$$c = 6$$

$$c = 0$$

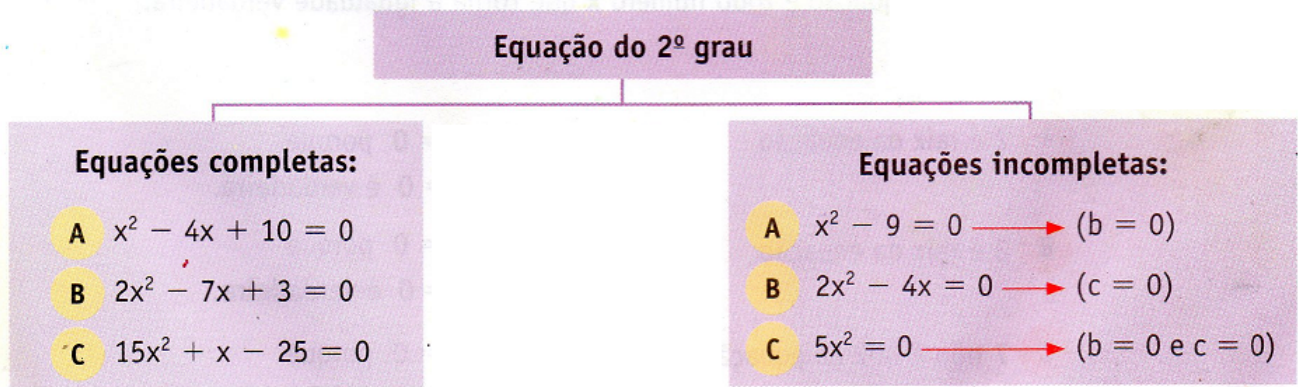
$$c = -4$$

$$c = 0$$

Quando uma equação do 2º grau tem a forma $ax^2 + bx + c = 0$, dizemos que está na **forma reduzida**.

EQUAÇÕES DO 2º GRAU COMPLETAS E INCOMPLETAS

Quando uma equação de 2º grau estiver na forma reduzida e tiver todos os coeficientes diferentes de zero, dizemos que é uma **equação completa**. Caso contrário, quando b ou c ou esses dois coeficientes forem iguais a zero, a equação será **incompleta**.



EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO: Equações do 2º grau

1. Destas equações, quais são de 2º grau?

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| (a) $x - 5x + 6 = 0$ | (e) $4x^2 - 1 = 0$ |
| (b) $x^2 - 7x + 10 = 0$ | (f) $9x - 6 = 0$ |
| (c) $0x^2 + 4x - 3 = 0$ | (g) $x^2 - 7x = 0$ |
| (d) $2x^3 - 8x^2 - 2 = 0$ | (h) $3x^2 + x - 8 = 0$ |

2. Complete:

Forma reduzida	Coefficiente do termo em x^2	Coefficiente do termo em x	Termo independente	Completa ou incompleta?
$ax^2 + bx + c = 0$	a	b	c	
$-x^2 - 5x - 1 = 0$				completa
$3x^2 - 7 = 0$				
$x^2 - 2x = 0$				
	4	0	0	
	-5		10	incompleta
$\frac{1}{2}x^2 + 4 - 6x = 0$				

3. Escreva uma equação que seja:

a) do 2º grau completa;

b) do 2º grau incompleta, sendo nulo o termo em x ;

c) do 2º grau incompleta, sendo nulo o termo independente;

d) que não seja do 2º grau.

4. Escreva na forma $ax^2 + bx + c = 0$ cada uma das seguintes equações e responda se ela é ou não uma equação do 2º grau.

(a) $9x^2 + 1 = 1$

(b) $4x^2 - 2x = -x^2 + x$

(c) $8x^2 - 4x = 0$

(d) $(3x + 1)^2 = 9x^2$

(e) $(x - 5)^2 = 0$

(f) $(3x - 1)(x + 1) = 4$