



**9º  
ano**

# ENSINO FUNDAMENTAL



PROFESSOR (A):

**WAGNER  
FILHO**



DISCIPLINA:

**MATEMÁTICA**



CONTEÚDO:

**EQUAÇÃO  
DO 2º GRAU**



DATA:

**07/07/2020**

# Equações biquadradas

Observe as equações:

$$x^4 - 13x^2 + 36 = 0$$

$$9x^4 - 13x^2 + 4 = 0$$

$$x^4 - 5x^2 + 6 = 0$$

Note que os primeiros membros são polinômios do 4º grau na incógnita  $x$ , possuindo um termo em  $x^4$ , um termo em  $x^2$  e um termo constante. Os segundos membros são nulos.

Essas equações são denominadas **equações biquadradas**.

Ou seja, equação biquadrada com uma incógnita  $x$  é toda equação na forma:

$$ax^4 + bx^2 + c = 0, \text{ com } a, b \text{ e } c \in \mathbb{R} \text{ e } a \neq 0$$

1. Vamos determinar as raízes da equação biquadrada  $x^4 + 4x^2 - 60 = 0$ .



2. Resolva, em  $\mathbb{R}$ , as equações biquadradas.

a)  $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

b)  $x^4 - 4x^2 = 0$

c)  $4x^4 - 9x^2 + 2 = 0$

d)  $5x^{-4} - 2x^{-2} - 3 = 0$

e)  $3x^2 \cdot (x^2 - 5) = 5 - x^2$

$$\text{a) } x^4 - 5x^2 + 4 = 0$$



Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

$$\text{b) } x^4 - 4x^2 = 0$$



Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

$$c) 4x^4 - 9x^2 + 2 = 0$$



Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA