

The background features a dark purple grid pattern. Overlaid on this are several thick, diagonal lines in various colors: yellow, orange, red, purple, green, and dark blue. The word 'MATEMÁTICA' is written in white, bold, uppercase letters, slanted to follow the path of one of the yellow lines.

MATEMÁTICA

AGORA É COM VOCÊ...

Resolva a equação do 2º grau

$$7y^2 - 63 = 0$$

$$\begin{array}{l|l|l} 7y^2 = 63 & y^2 = 9 & y = \pm 3 \\ y^2 = \frac{63}{7} & y = \pm\sqrt{9} & S = \{-3, 3\} \end{array}$$

Equações completas do 2º grau

Fórmula resolutiva ou fórmula de Bhaskara:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \quad \text{e} \quad \Delta = b^2 - 4ac$$

Onde **a**, **b** e **c** são os coeficientes.

Vamos calcular as raízes da equação

$$x^2 - 3x - 10 = 0$$

$$a = 1 \quad \Delta = b^2 - 4ac$$


$$b = -3 \quad \Delta = (-3)^2 - \underbrace{4 \cdot 1 \cdot (-10)}$$

$$c = -10 \quad \Delta = 9 + 40$$

$$\Delta = 49 \Rightarrow \Delta > 0 \Rightarrow x_1 \neq x_2$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{49}}{2 \cdot 1}$$



**Substituir os
coeficientes
na fórmula
resolutiva.**

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{49}}{2 \cdot 1}$$

$$S = \{-2, 5\}$$

$$x = \frac{3 \pm 7}{2} \begin{cases} x_1 = \frac{3+7}{2} = \frac{10}{2} = 5 \\ x_2 = \frac{3-7}{2} = \frac{-4}{2} = -2 \end{cases}$$

Vamos calcular as raízes da equação

$$9z^2 - 12z + 4 = 0$$

$$a = 9 \quad \Delta = b^2 - 4ac$$

$$b = -12 \quad \Delta = (-12)^2 - 4 \cdot 9 \cdot 4$$

$$c = 4 \quad \Delta = 144 - 144$$

$$\Delta = 0 \quad \Rightarrow \quad x_1 = x_2$$

$$z = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \quad \rightarrow \quad z = \frac{-(-12) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot 9}$$

$$z = \frac{12 \div 6}{18 \div 6} \quad \rightarrow \quad z_1 = z_2 = \frac{2}{3} \quad S = \left\{ \frac{2}{3} \right\}$$

Vamos calcular as raízes da equação

$$3y^2 - 2y + 1 = 0$$

$$a = 3 \quad \Delta = b^2 - 4ac$$

$$b = -2 \quad \Delta = (-2)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 1$$

$$c = 1 \quad \Delta = 4 - 12$$

$$\Delta = -8 \Rightarrow \Delta < 0$$

**Delta
negativo:
as raízes não
são reais.**

$$S = \{ \}$$