

The background features a dark purple grid pattern overlaid with several thick, overlapping diagonal lines in yellow, orange, red, green, and blue. The word 'MATEMÁTICA' is written in white, bold, uppercase letters across the center, following the angle of the lines.

MATEMÁTICA

AGORA É COM VOCÊ...

Determine o valor de **m** na equação

$3x^2 - 5x + 2m = 0$, para que não exista raízes reais.

$$b^2 - 4.a.c < 0$$

$$(-5)^2 - 4.3.2m < 0$$

$$25 - 24m < 0$$

$$-24m < -25$$

$$24m > 25$$

$$m > \frac{25}{24}$$

Relações de Girard

1ª Relação: Soma das raízes (S).

$$x_1 + x_2 = S \quad \text{ou} \quad S = -\frac{b}{a}$$

Vamos comprovar?

2ª Relação: Produto das raízes (P).

$$x_1 \cdot x_2 = P \quad \text{ou} \quad P = \frac{c}{a}$$

Vamos comprovar?

Dada a equação $3x^2 - 6x + 12 = 0$, calcule a soma e o produto das raízes.

$$S = -\frac{b}{a}$$

$$S = -\frac{(-6)}{3} \therefore S = 2$$

$$P = \frac{c}{a}$$

$$P = \frac{12}{3} \therefore P = 4$$

(Cesep_PE) Qual deve ser o valor de **m** na equação **$2x^2 - mx - 40 = 0$** para que a soma de suas raízes seja igual a 8?

$$\begin{array}{l} x_1 + x_2 = 8 \\ -\frac{b}{a} = \frac{8}{1} \end{array} \left| \begin{array}{l} -\frac{(-m)}{2} = \frac{8}{1} \\ \frac{m}{2} = \frac{8}{1} \end{array} \right| \quad m = 16$$

Dada a equação $x^2 - 5x + 6 = 0$, calcule a soma e o produto das raízes.

$$S = -\frac{b}{a}$$

$$P = \frac{c}{a}$$

$$S = -\frac{(-5)}{1} \therefore S = 5$$

$$P = \frac{6}{1} \therefore P = 6$$

Observe que, se $a = 1$, temos $S = -b$
e $P = c$ e a equação pode ser escrita
como $x^2 - Sx + P = 0$.