



DISPOSITIVO PRÁTICO DE BRIOT-RUFFINI

1. DISPOSITIVO PRÁTICO DE BRIOT-RUFFINI

Seja $A(x)$ um polinômio de grau n e $B(x) = x - a$. Quando dividimos $A(x)$ por $B(x)$, obtemos, como quociente, um polinômio $Q(x)$ de grau $n - 1$. O dispositivo prático de Briot-Ruffini é um processo utilizado para determinar os coeficientes de $Q(x)$, bem como o resto $R(x)$ dessa divisão. Vejamos esse dispositivo através de exemplos:

EXEMPLO 1:

Determinar o quociente e o resto da divisão de

$$P(x) = x^4 - 6x^3 + 13x^2 - 28x + 39 \text{ por } x - 4.$$

EXEMPLO 2:

Determinar o quociente e o resto da divisão de

$$P(x) = 4x^6 + 6x^5 + 5x^3 - 4x^2 - 8 \text{ por } x + 2.$$

EXEMPLO 3:

Na divisão do polinômio $A(x)$ pelo binômio $B(x)$, do primeiro grau, usando o dispositivo de Briot-Ruffini, obteve-se o seguinte:

| | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|
| m | 1 | a | a | -a | -6 |
| | | | | 3 | 0 |

Então, responda como verdadeiro ou falso:

1. $A(x)$ é um polinômio do 4º grau.
2. $A(x)$ é divisível por $x - 2$.
3. $A(0) = -6$.
4. $A(1) = -6$.
5. O quociente da divisão é o polinômio $Q(x) = x^3 + x^2 + x + 3$.

EXEMPLO 4:

O polinômio $A(x) = 4x^4 - 5x^2 + 2x + m$, com $m \in \mathbb{R}$, é divisível por $x - 2$. Qual é o quociente e o resto da divisão de $A(x)$ por $x + 3$?