

Projeto Mathematical Ramblings

mathematicalramblings.blogspot.com

Sejam $p, r \in \mathbb{R}[x]$, $a \in \mathbb{R}$ com $r(a) \neq 0$ e $n \in \mathbb{N}$. Então existem $B \in \mathbb{R}$ e $q \in \mathbb{R}[x]$ tais que

$$\frac{p(x)}{r(x)(x-a)^n} = \frac{q(x)}{r(x)(x-a)^{n-1}} + \frac{B}{(x-a)^n}.$$

Resolução:

Basta mostrar que $p(x) = q(x)(x-a) + Br(x)$.

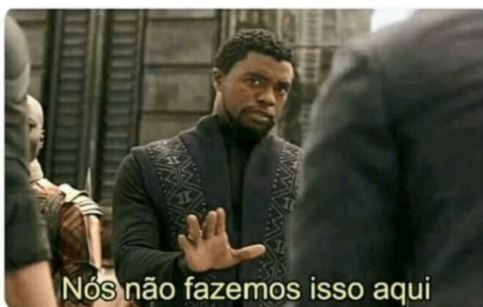
Definamos $B = \frac{p(a)}{r(a)}$. Definamos também $h(x) = p(x) - Br(x)$.

Obviamente $h(a) = 0$, logo, por D'Alembert, $h(x) = q(x)(x-a)$.

Logo $p(x) = q(x)(x-a) + Br(x)$.

C.Q.D.

Usar L'Hospital antes de
chegar em derivadas.



Documento compilado em Wednesday 14th April, 2021, 14:37, tempo no servidor.

Última versão do documento (podem haver correções e/ou aprimoramentos):
"bit.ly/mathematicalramblings_public".

Comunicar erro: "a.vandre.g@gmail.com".