

I Workshop de Álgebra da UFG-CAC

Marília Cabral (Engenharia de Minas - CAC);

Orientador: Igor Lima(DM - CAC).

Resumo

Critério de Eisenstein

Ferdinand Gotthold Max Eisenstein, matemático e professor nascido e morto em Berlim, admirado por Gauss, apesar de sua vida breve, 30 anos, contribuiu em estudos com números primos, formas quadráticas e cúbicas, o teorema de reciprocidade de resíduos cúbicos e partição quadrática de números primos.

O Critério de Eisenstein é uma "regra" que permite classificar alguns polinômios com coeficientes inteiros como irredutíveis.

Dadas as notações, já se pode definir um polinômio genérico de grau $n \geq 1$:

$$P(x) = a[n].x^n + a[n-1].x^{(n-1)} + (...) + a[0]$$

Onde os ' $a[k]$ ' $\in \mathbb{Z}$.

"Seja $f(x)$ um polinômio que satisfaça as condições definidas para o polinômio genérico $P(x)$.

Suponha que exista um primo ' p ' tal que:

$$.p | a[n];$$

$$.p \nmid a[i] \text{ para } i = \{0, 1, (\dots), (n-1)\};$$

$$.p^2 \nmid a[0].$$

Então $f(x)$ não se escreve como produto de polinômios de grau $n \geq 1$ com coeficientes inteiros. Em particular, $f(x)$ é irredutível em \mathbb{Q} ".