

Coeficientes Homogêneos

Laura Goulart

UESB

12 de Março de 2018

Definição de função de coeficientes homogêneos

Uma função $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$ é dita de coeficientes homogêneos de grau k quando $f(tx_1, \dots, tx_n) = t^k \cdot f(x_1, \dots, x_n)$. Uma função é dita de coeficiente homogêneo quando ela é de grau zero.

Definição de função de coeficientes homogêneos

Uma função $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$ é dita de coeficientes homogêneos de grau k quando $f(tx_1, \dots, tx_n) = t^k \cdot f(x_1, \dots, x_n)$. Uma função é dita de coeficiente homogêneo quando ela é de grau zero.

A equação $y' = f(x, y)$ é dita de coeficiente homogêneo se f é uma função de coeficiente homogêneo.

Nosso objetivo será reduzir esse tipo de equação a uma de variáveis separáveis através de uma substituição **conviente**.

A equação $Mdx + Ndy = 0$ é de coeficientes homogêneos sse M, N são funções de coeficientes homogêneos de mesmo grau.

$$1) (x^2 + y^2)dx + 2xydy = 0$$

$$1) (x^2 + y^2)dx + 2xydy = 0$$

$$2) \begin{cases} (x + y)dx - (x - y)dy = 0 \\ y(1) = 0 \end{cases}$$