

Cálculo 3 - 2021.2

Aula 23: funções homogêneas

Eduardo Ochs - RCN/PURO/UFF

<http://angg.twu.net/2021.2-C3.html>

Assista os vídeos que eu gravei sobre o mini-teste 2:

<http://angg.twu.net/LATEX/2021-2-C3-MT2.pdf>

<http://angg.twu.net/eev-videos/2021-2-C3-MT2.mp4>

<https://www.youtube.com/watch?v=Rz01pLaL9Z0>

<http://angg.twu.net/eev-videos/2021-2-C3-MT2-2.mp4>

<https://www.youtube.com/watch?v=1DvAMU5aNvc>

<http://angg.twu.net/eev-videos/2021-2-C3-MT2-3.mp4>

<https://www.youtube.com/watch?v=cL3G-t3mILs>

O mais importante vai ser o vídeo 3.

Exercício 1.

Digamos que $f(x, y)$ é uma função que obedece isso aqui:

$$\forall x, y, k. f(kx, ky) = k^3 f(x, y).$$

Digamos que $f(2,3) = 5$.

Descubra os valores de:

- a) $f(4,6)$
- b) $f(20,30)$
- c) $f(-2,-3)$
- d) $f(0,0)$.

Dica: no vídeo eu usei k^2 em todo lugar.

Neste exercício eu tou usando k^3 .

Exercício 2.

Este exercício é uma versão mais visual do exercício 1.

Digamos que $g(x, y)$ obedece isto:

$$\forall x, y, k. g(kx, ky) = k^3 g(x, y).$$

Complete o diagrama de numerozinhos da página seguinte.

Os números dele indicam valores que você sabe, como por exemplo $g(0, 1) = 3$.

Os pontos de interrogação dele indicam valores que você tem que descobrir... por exemplo “ $g(0, 2) = ?$ ”.

