

Exercícios

Crie um novo notebook e resolva os exercícios abaixo. Ao finalizar, crie um arquivo e coloque o link do notebook. Não se esqueça de deixar o notebook público, em “compartilhar”, como vimos em aula. E **não** precisa me enviar um e-mail. Bom trabalho!

Exercício 1:

Considere as funções

$$y_1(x) = e^x$$

e

$$y_2(x) = 3x^2$$

no intervalo $[-2, 2]$.

-
- (a) Qual é o número de raízes da equação $y_1(x) = y_2(x)$ no intervalo $[-2, 2]$, ou seja, o número de vezes que $y_1(x)$ e $y_2(x)$ se cruzam no intervalo $[-2, 2]$.
(b) Escreva em qual (quais) intervalos $y_2(x)$ é maior ou igual à $y_1(x)$, e em qual (quais) intervalos $y_2(x)$ é menor ou igual à $y_1(x)$.

CodeText

Exercício 2:

Plote os seguintes gráficos, em cores diferentes, com título e legenda, no intervalo $[-2\pi, 2\pi]$, $\pi = 3,14$

2.1 $f(x) = 2 \text{ seno } (x/2)$

2.2 $f(x) = 2 \text{ sen } (2x)$

2.3 $f(x) = 1 + \text{sen } (2x)$

2.4 $f(x) = 2 \text{ cosseno } (x/2)$

2.5 $f(x) = 2 \text{ cosseno } (2x)$

- a) qual o valor máximo de $f(x)$, considerando todas as funções?
b) qual o valor mínimo de $f(x)$, considerando todas as funções?

Exercício 3: Considere a função

$$y(x)=x^4-4x^3+x^2+1$$

no intervalo $[-2,4]$.

Determine 3 intervalos, de amplitude no máximo igual a 1, que contenham (cada um) uma das 4 raízes da função.