

Cálculo 2 - 2023.2

Dicas pra P2

Eduardo Ochs - RCN/PURO/UFF

<http://anggtwu.net/2023.2-C2.html>

A P2 vai ter uma questão de EDOLCCs que vai valer muitos pontos e que ter alguns itens no final que você vai ter que resolver com o método dos coeficientes a determinar. O início dela vai ser parecido com a questão de EDOLCCs da P2 do semestre passado, *mas só com a parte que tem uma EDO cujo polinômio característico tem raízes reais!* Não vou cobrar nada de números complexos nem na P2, nem na VR, e nem na VS.

O melhor modo de entender o que é o polinômio característico e o que acontece quando as raízes dele são reais ou complexas é ir pro PDFzinho sobre EDOLCCs e seguir os links pras seções de livros que explicam isso.

Na aula sobre coeficientes a determinar eu consegui apresentar a técnica bem rápido e muitas das pessoas que vieram naquela aula conseguiram fazer todos os exercícios. Eu ainda não ~~BTX~~ei o quadro daquela aula – estude pelas fotos do quadro e pela seções de livros na página de links!

A prova vai ter cópias de todas as “fórmulas” e “métodos” que nós vimos em sala – você não vai precisar decorá-los.

A prova vai ter uma questão de EDOVSs que vai ter itens que pra resolvê-los você vai ter que testar várias das inversas possíveis e procurar qual é a que funciona.

A prova vai ter uma questão de EDOs lineares que vai valer muito poucos pontos – porque se você usar esta “fórmula” aqui pra resolvê-la

$$[\text{EL}_3] = \begin{pmatrix} f' + fg = h \\ G' = g \\ f = e^{-G}(\int e^G h dx + C) \end{pmatrix}$$

ela vai ser facilíma.

A prova vai ter uma questão estranha

Era pra P2 ter uma questão sobre raio de convergência, mas como ninguém conseguiu fazer os exercícios de raio de convergência que eu tentei passar em sala então a P2 vai ter uma questão sobre um assunto que eu **acho** que é o que vocês precisam treinar pra conseguirem fazer as contas de raio de convergência – e pra vocês fazerem as questões de raio de convergência que vão cair na VR e na VS.

Eu vários momentos em Cálculo 2 a gente tem que olhar pra polinômios e ver só os coeficientes deles. Por exemplo:

$$2x^4 + 0x^3 + -5x^2 + 6x + 7$$

A gente viu várias notações pra escrever só os coeficientes de um polinômio, e nas dicas pra P1 eu disse isso aqui:

(...) *Tratar essas abreviações informais como erros graves é um truque pra forçar as pessoas a aprenderem os jeitos certos de definir abreviações.*

Por enquanto vocês estão começando a aprender a definir funções e conjuntos, e muitas pessoas já estão tendo uma dificuldade enorme pra escrever os “sejas” e pra nomear as funções e conjuntos; *o jeito certo de definir abreviações envolve dificuldades conceituais ainda maiores, que a gente vai ver depois.*

A questão estranha vai pedir pra vocês fazerem algumas contas com séries formais usando a notação abreviada que nós vimos aqui:

2hQ96 Quadros da aula 42 (sobre séries formais)

<http://anggtwu.net/LATEX/2023-2-C2-series-formais.pdf>

Essa questão vai testar se vocês treinaram bastante as notações para polinômios que mostram só os coeficientes.

(Vou explicar isso melhor depois!)