

Métodos Numéricos Computacionais - 4616A - Prova 3 - 18 de agosto de 2022

Considere a série de dados tabelada a seguir, de uma função $f(x)$ obtida experimentalmente, para os problemas 1 a 3.

x	1	2	3	4
f(x)	2	1	2	-1

- 1- Desenvolva o polinômio interpolador de Newton e determine o valor de $f(1,5)$.
- 2- Desenvolva o polinômio interpolador de Newton-Gregory e determine o valor de $f(1,5)$.
- 3- Compare os resultados obtidos e comente a respeito.

Considere a série de dados tabelada a seguir para os problemas 4 a 8.

x	1	2	3	4	5	6
f(x)	1	4	9	16	25	36

- 4- Ajuste uma reta a esta nuvem de pontos, determinando a equação $f(x) = a.x + b$.
- 5- Ajuste uma exponencial a esta nuvem de pontos, determinando a equação $f(x) = a.b^x$.
- 6- Ajuste uma exponencial a esta nuvem de pontos, determinando a equação $f(x) = a.x^b$.
- 7- Calcule o Coeficiente de Determinação para cada um dos casos e informe qual é o melhor ajuste.
- 8- Se o Coeficiente de Determinação de um dos ajustes das questões 4, 5 ou 6 for 1 ou muito próximo de 1, explique o motivo.

INSTRUÇÕES

Você está em uma sala de aulas, sentado longe dos colegas, apenas com esta folha de questões, uma folha para resolver a prova, um lápis, uma borracha, uma calculadora e, caso queira, uma régua.

Portanto, você não tem material para consultar, não tem pessoas para consultar, nem web, nem videntes ou qualquer outra coisa.

Resumindo, somente você, esta folha, folha para resolver a prova, lápis, borracha, calculadora, régua (caso queira) e sua **consciência**.

Não perca tempo lendo estas instruções depois de ter lido uma vez. Concentre-se na prova.

Quanto mais legível, limpa e organizada for a sua prova, mais fácil será a avaliação e, conseqüentemente, melhor será sua nota.

Tudo isto o professor informou antes que você iniciasse a prova. Estas instruções são apenas para constar na folha da prova.