

CMA111 - Cálculo 1a - Mini-prova: Fórmula de Taylor (2 pontos extra)

22 de maio de 2019

Nome: _____

Instruções:

- A prova pode ser escrita a lápis, **mas a resposta final deve ser escrita a caneta**
- Durante a prova só poderão ser utilizados **lápiz, borracha e caneta**. Se algum outro item for utilizado, será atribuída nota **zero** à prova.
- A resolução da questão deverá explicitar todos os passos realizados no cálculo. Não será aceita somente a resposta final sem o devido desenvolvimento.

Questões:

1. Dada a função $f(x) = e^x$,

- (0,5) calcule o polinômio de Taylor de ordem 3 em torno do ponto $x_0 = 0$.
- (0,5) escreva a função como um somatório de infinitos termos (polinômio de Taylor de ordem infinita).

Obs.: O resultado encontrado no item 1b é uma das definições da função exponencial. Legal, não?

2. Dada a função $f(x) = x^2 - 5x + 6$,

- (0,3) calcule o polinômio de Taylor de ordem 1 em torno do ponto $x_0 = 1$.
- (0,3) calcule o polinômio de Taylor de ordem 2 em torno do ponto $x_0 = 1$.
- (0,4) o que se pode afirmar sobre a aproximação de Taylor de funções polinomiais? (Dica: simplifique os resultados do item anterior e compare com a função original)