



**Cálculo Numérico Computacional**  
**Plano tangente, pol de Taylor multiv.**  
 T. Praciano-Pereira  
**Univ. Estadual Vale do Acaraú**

**gabarito Lista 02**  
 tarcisio@member.ams.org  
**Dep. de Computação**  
 1 de novembro de 2009

---



---

página da disciplina

[www.calculo-numericico.sobralmatematica.org](http://www.calculo-numericico.sobralmatematica.org)

Documento processado com L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

sis. op. Debian/Gnu/Linux

---



---

## 0.1 Polinômio de Taylor

### 1. Polinômio tangente

- (a) (V)[ V]
- (b) (F)[ F]
- (c) (V)[ V]
- (d) (V)[ V]
- (e) (F)[ F] primeiro grau
- (f) (V)[ V]

### 2. Gráficos com gnuplot Suponha que você tenha definido as equações $f(x)$ , $df(x)$ de uma função derivável e de sua derivada num terminal do **gnuplot**

- (a) (F)[ F] falso: não foi definido “a”.
- (b) (V)[ V] verdadeiro: diz porque não funciona
- (c) (V)[ V]
- (d) (V)[ V]

### 3. Polinômio tangente do segundo grau

- (a) (V)[ V]
- (b) (F)[ F]
- (c) (F)[ F] A equação (0)
- (d) (V)[ V]
- (e) (F)[ F]
- (f) (V)[ V]
- (g) (F)[ F] equações (13) estão erradas
- (h) (F)[ F] falso: erro no segundo grau
- (i) (V)[ V]

4. Gráficos com gnuplot Suponha que você tenha definido as equações  $f(x)$ ,  $df(x)$ ,  $ddf(x)$  de uma função...

- (a) (V)[ V]
- (b) (V)[ V]
- (c) (V)[ V]
- (d) (V)[ V]
- (e) (V)[ V]

5. Laboratório Esta questão não será corrigida.

6. Teórica - polinômio do terceiro grau tangente que “memorize” até a derivada de terceira ordem<sup>1</sup> de uma função  $f$  suficientemente derivável.

$$P(x) = A + B(x - a) + C(x - a)^2 + D(x - a)^3 \quad (1)$$

- (a) (V)[ V]
- (b) (F)[ F] falso: C,D errados.
- (c) (V)[ V]
- (d) (F)[ F] falso: segundo e terceiro grau errados
- (e) (V)[ V]

7. Aplicação: fórmula de Taylor

- (a) (F)[ F] falso: sinais errados
- (b) (V)[ V]
- (c) (F)[ F] falso: sinais errados
- (d) (V)[ V]

---

<sup>1</sup> $f(a)$  é dito ser a derivada de ordem zero, discuta isto com o professor.

8. Aplicações Esta questão não vai ser corrigida.
9. A exponencial Usando a notação das questões ...
- (a) (V)[ V]  $P' = -Q$ .
  - (b) (V)[ V] A derivada de  $Q$  não é  $P$  mas ...
  - (c) (V)[ V] Os desenvolvimentos de  $\sin$ ,  $\cos$ ...
  - (d) (V)[ V]  $F'(x) = P'(x) + iQ'(x)$
  - (e) (V)[ V]  $F'(x) = iF(x)$
  - (f) (V)[ V]  $F(x) = e^{ix} = \cos(x) + i\sin(x)$

10. Derivadas parciais

- (a) (V)[ V] comparando com a equação da reta,
- (b) (V)[ V] Usando a notação da equação
- (c) (V)[ V] Usando a notação da equação
- (d) (F)[ F]  $c$  pode ser diferente de  $g(a, b)$
- (e) (V)[ V]
- (f) (V)[ V]
- (g) (V)[ V]
- (h) (V)[ V]

11. Sabendo que as *taxas de variação parciais* (derivadas) ...

- (a) (F)[ F]
- (b) (V)[ V]
- (c) (V)[ V]
- (d) (V)[ V]