

**Matemática Computacional IV - BCC - 2º semestre de 2012**

10ª Atividade EaD

Esta atividade corresponde a 4h/a, deverá ser entregue no dia da terceira avaliação e fará parte de 30% da nota final.

Questão 1: Determine as derivadas parciais nos pontos indicados:

a)  $f(x, y) = \sqrt{2x + y^3}$ ,  $(-2, 5)$

b)  $f(x, y) = \frac{3x+5y}{x^2+y^2-4}$ ,  $(1, 1)$

c)  $f(x, y) = \ln(x^2 + y^2 - 4)$ ,  $(1, 1)$

d)  $f(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2 - 9} + \ln(y + x)$ ,  $(2, 2)$

e)  $f(x, y) = \cos^2(2y + 2x)$ ,  $(2, 0)$

f)  $f(x, y) = e^{yx^3}$ ,  $(1, 1)$

Questão 2: Determine a equação da reta tangente à interseção do gráfico de  $z = f(x, y) = \sqrt{x^4 + y^2 + 8}$  com o plano de equação  $y = 4$  no ponto  $(1, 4, 25)$ .

Questão 3: Determine a equação da reta tangente à interseção do gráfico de  $z = f(x, y) = \frac{x+2y}{x}$  com o plano de equação  $x = 3$  no ponto  $(3, 3, 3)$ .

Questão 4: Determine a equação do plano tangente à superfície  $z = f(x, y) = \sqrt{x^4 + y^2 + 8}$  no ponto  $(1, 4, 25)$ . Indique um vetor normal ao plano.

Questão 5: Determine a equação do plano tangente à superfície  $z = f(x, y) = \frac{x+2y}{x}$  no ponto  $(3, 3, 3)$ . Indique um vetor normal ao plano.

Questão 6: Determine a equação do plano tangente à superfície  $z = f(x, y) = \sin x + y$  no ponto  $(1, -1, 0)$ . Indique um vetor normal ao plano.