Apunte Nº 163

(1) Sean $m : A \subseteq \mathbb{R}^2 \to \mathbb{R} \,/\, m(x;y) = 2xy + y^2$

$p : B \subseteq \mathbb{R}^2 \to \mathbb{R}^2 \,/\, p(u;v) = \left(\frac{u}{v};\, 2uv - 1\right)$

a) Obtener, usando la regla de la cadena $\nabla g(u;v)$ siendo $g(u;v) = (m \circ p)(u;v)$

b) ¿Es posible obtener $p \circ m$? Justificar

(2) Calcular la derivada direccional (por fórmula de cálculo) de $f(x,y) = \sqrt{\frac{x^2+y^2-8}{5}} + 2y$ en el pto $(2;-3)$ según

$\vec{v} = 4.(-1;3) - 2.(-2;5)$

(3) Calcular el valor y la dirección de la derivada direccional máxima y mínima del campo escalar anterior en el mismo pto.

(4) Obtener mediante un polinomio de Taylor de orden dos un valor aproximado de $f(x;y) = \frac{1}{x^2-y}$ en $(-0{,}8;\,-1{,}2)$

(5) Analizar los extremos relativos de:

a) $f(x;y) = x^2y - 3xy + y^2 + 2$

b) $f(x;y) = 3x^2 + 4y^2 + 2x^2y$

(6) Hallar los extremos condicionados de

$f(x;y) = -2x^2 - 2y^2$ si $2y - 3x = 1$

(7) Hallar la solución de:

a) $x^{-1}\, y' = \frac{-\cos(x^2+2)}{y^4}$

b) $y' - y = \frac{1}{x}\, y$

c) $y' \ln y - y . \cos x = 0$ que verifica $y(0) = e$

d) $x e^{-x} . y = y'$ que verifica $y(0) = 1$

Av. Santa Fe 2206 – Piso 2° - Capital Federal C1123AAR - Argentina
Horario de atención: Lunes a Viernes de 8:30 a 23:00 hs. / Sábado de 9:00 a 21:00 hs.
Tel/Fax.: 4823-9334 / 4821-3353 (Líneas Rotativas)
E-mail: info@delfosweb.com.ar Web: www.delfosweb.com.ar