

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ECONOMIA

Examen extraordinario. Taller III

Profr. Guerrero Flores Alejandro

DERIVADAS.

1. Si $f(x, y, z) = \frac{3x + 2y + z}{xyz}$ obtenga f_x , f_y , f_z

2. Si $f(x, y) = \frac{6x - y}{\sqrt{xy}}$ derive en f_x , f_y

3. Si $f(x, y) = \frac{e^{3xy}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}}$ obtenga f_x , f_y

4. Si $z = \ln\left(\frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2}\right)$ hallar z_x , z_y

5. Si $z = x y + y \ln xy$, demostrar que $x \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + y \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = y^2 \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$

Máximos y mínimos.

Examine las funciones siguientes y determine el máximo y/o mínimo si los hay.

1. $f(x, y) = x^2 + xy + y^2 - 3x + 2$

2. $g(x, y) = 2x^2 - 2xy + y^2 + 5x - 3y$

3. $f(x, y) = 4x + 2y - x^2 + xy - y^2$

4. $f(x_1, x_2, x_3) = -2x_1^2 + 6x_1 x_3 + 2x_2 - x_2^2 - 6x_3^2 + 5$

3. Si las funciones de demanda son $p = 36 - 3x$ y $q = 40 - 5y$, y si la función de costo conjunto es $C = x^2 + 2xy + 3y^2$

Determine las cantidades que maximizan la ganancia, y la ganancia máxima.
Forme la función

$$P = px + qy - C$$

Multiplicadores de Lagrange

1. Si $f(x_1, x_2) = 5x_1^2 + 6x_2^2 - x_1 x_2$ sujeto a $x_1 + 2x_2 = 24$

2. Si $f(x_1, x_2) = 12x_1 x_2 - 3x_2^2 - x_1^2$ sujeto a $x_1 + x_2 = 16$

BIBLIOGRAFIA BASICA

- 1) DOWLING, Edward. Cálculo para Administración, economía y Ciencias Sociales. México, Mcgraw Hill, colección Schaum, 1992
- 2) LEITHOLD, Louis. Introducción al Cálculo Diferencial e integral. México, editorial Harla, 1995
- 3) LEITHOLD, Louis. El Cálculo con Geometría. México, editorial Harla, 2004
- 4) GRANVILLE, William, Anthony, Perecí F. Smith y Longley William Raymond. Cálculo Diferencial e Integral. México, editorial Limusa, 2003
- 5) HAEUSSLER, Ernest y Richard S., Paul. Matemáticas para administración y economía. México, grupo editorial Iberoamérica, 1994
- 6) WEBER, Jean. Matemáticas para administración y economía. México, editorial Harla, 1995
- 7) LAWRENCE A. John y Barry A. Pasternack. Ciencias administrativas aplicadas. México, editorial CECSA. 2004