

PRIMER PARCIAL DE CALCULO II

Nombres y Apellidos: _____

1.- Si $u = x \cdot y + x \cdot e^{xy}$; demostrar que $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = x \cdot y + u$

2.- Si $Z = \ln(x^2 + y^2) + \sqrt{x^2 + y^2}$; $x = e^{\ln v}$, $y = e^{\ln v}$

3.- Si las funciones de demanda para x e y son

$$P = 36 - 3x \quad y \quad q = 40 - 5y$$

Y la función de costo conjunto es $C = x^2 + 2xy + 3y^2$

Determinar las cantidades y precios que maximicen las utilidades G para el monopolista, y evaluar la utilidad empresarial máxima.

4.- La ecuación dada define a y como función de x y z . Encuentre las derivadas parciales indicada

$$Z^2 - 3XY = Y^2 + \sqrt{X^2 - 1}$$

5.- Encuentre los puntos críticos de la siguiente función. Clasifique cada punto crítico usando criterio de la segunda derivada

$$F(x, y) = x \cdot y^2 - 6x^2 - 3y^2$$

NOMBRES YAPELLIDOS:.....

1.- Use los multiplicadores de LaGrange para encontrar los puntos críticos de

$$F(x,y,z) = x + y + 2z \quad \text{sujeto a} \quad x^2 + y^2 = z$$

2.- Suponga que la función de utilidad de consumo de dos bienes para un cliente está dada por $u(x,y) = x^2y$. El cliente ha comprado 5 unidades del bien X y 4 del bien Y. represente geométricamente otras posibilidades que tener el mismo nivel de satisfacción o de utilidad en su consumo.

3.- Calcule y evalúe la derivada parcial indicada

$$Z = \frac{2x \ln(y^3 - 1)}{y + 1} - 2xy^2 \quad \text{para} \quad \left. \frac{\partial^2 Z}{\partial x^2} \right|_{(x,y)} =$$

4.- Si $u = xy + xe^{y/x}$ demostrar que $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = xy + u$

5.- Calcular los máximos y mínimos de la función

$$F(x,y,z) = x^3 - 3xy - y^3$$

FINANCIERA