

Microeconomía I

Taller 0

2017-II

Profesores: Santiago Sautua y Luis H. Gutiérrez.

Monitores: Carlos Monroy, Maria Camila Kairuz y Johan Ortega

Ejercicio 1

Para la siguiente función:

$$F(x_1, x_2) = x_1^\alpha x_2^{(1-\alpha)}, \quad \alpha \in (0, 1).$$

- Pruebe que es homogénea de grado 1.
- Maximice respecto a x_1 y x_2 si $5x_1 + 3x_2 = 20$.

Ejercicio 2

Considere la función $g(x_1, x_2) = \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2$ que esta sujeta a $f(x_1, x_2) = x_1^{\frac{1}{4}} x_2^{\frac{1}{2}}$. Maximice esta función respecto a x_1 y x_2 teniendo en cuenta la restricción que tiene.

Ejercicio 3

Para la siguiente función:

$$\frac{x^2}{(2+a)^3} = x b e^{4y}$$

- Despeje la variable x como función del resto de las variables.
- Despeje la variable b como función del resto de las variables.
- Encuentre la derivada $\frac{\partial x}{\partial a}$.
- Encuentre la derivada $\frac{\partial b}{\partial y}$.

Ejercicio 4

Diga si las siguientes igualdades son correctas o no.

a) $(a + x)^3 = a^3 + x^3$.

b) $(a + x)^2 = a^2 + x^2$.

c) $e^{2a}e^{3a} = e^{6a}$.

d) $e^{2a}e^{3a} = e^{5a}$.

e) $x(3y + 2z)^2 + 3x(3y + 2z)^2 = 4x(3y + 2z)^2$.

f) $\ln\left(\frac{3x}{4y}\right)^3 = 3[\ln(3x) - \ln(4y)]$.

g) $\ln(3x + 4y)^3 = 3[\ln(3x) + \ln(4y)]$.

Ejercicio 5

Represente la siguiente función en una gráfica: $y = 20 - 10x$. Encuentre la pendiente de esta función.

Ejercicio 6

Calcule las siguientes integrales:

a) $\int_2^4 10 - x \, dx$.

b) $\int_1^3 \frac{10}{x} \, dx$.

c) $\int_4^2 \frac{16}{x^2} \, dx$.