

TAREA 2: MÁXIMOS Y MÍNIMOS APLICADOS A LA ECONOMÍA

Trabajo en equipo con dos o tres integrantes.

Teoría Microeconómica: problemas de maximización del beneficio

En los problemas del 1 al 6, $C(q)$ es el costo total de producir q unidades de un bien y $p(q)$ es el precio al cual se venderán las q unidades.

- ¿Cuál es la cantidad y el precio que maximiza la utilidad?.
- Hallar el ingreso y el costo marginal.
- Utilizar Excel o el software de su preferencia para calcular los valores del ingreso, beneficio, costo, precio, ingreso marginal y costo marginal en el rango solicitado.
- Graficar conjuntamente las funciones del ingreso, beneficio y costo.
- Graficar conjuntamente las función del precio, ingreso marginal y costo marginal.

1. $p(q) = 75 - 3q$; $C(q) = \frac{1}{5}q^2 + 4q + 27$ $0 \leq q \leq 15$

2. $p(q) = 45 - 4q$; $C(q) = \frac{1}{4}q^2 + 3q + 7$ $0 \leq q \leq 10$

3. $p(q) = 100 - q$; $C(q) = 25q$ $0 \leq q \leq 60$

4. $p(q) = 50 - 2q$; $C(q) = 20 + 2q + \frac{1}{2}q^2$ $0 \leq q \leq 15$

5. $p(q) = 150 - 2q$; $C(q) = \frac{1}{10}q^3 - 3q^2 + 50q + 100$ $0 \leq q \leq 35$

6. $p(q) = 200 - 2q$; $C(q) = \frac{2}{3}q^3 - 14q^2 + 222q + 50$ $0 \leq q \leq 18$

Teoría Macroeconómica: Modelo de demanda de trabajo.

Suponga que para producir el bien q solo se emplea el capital (K) y el trabajo (L). El trabajo puede variar libremente mientras que el capital es fijo. Así que la función de producción toma la forma

$$q = q(L, \bar{K})$$

El objetivo del empresario racional es maximizar el beneficio, la diferencia entre ingresos, Y y costos totales, CT .

$$\pi = Y - CT$$

donde el ingreso esta determinado por:

$$Y = pq$$

y la función de costos totales es:

$$CT = \overline{CF} + CV + \overline{CF} + WL$$

donde W es el salario o precio del trabajo y CF son los costos fijos generados por el uso del capital.

a) Demostrar que la función de beneficios es:

$$\pi = q(L, \bar{K})p - \overline{CF} - WL$$

b) Obtener la demanda óptima de trabajo e interpretar su resultado.