

Microeconomía I
Profesor José U. Mora Mora

Conjunto de problemas 7

1. La firma XYZ produce un producto único en el mercado (no existen sustitutos) mediante un proceso de producción descrito por la función de costos $C = 300 + 20Q + 10Q^2$. La función inversa de demanda de mercado por este producto viene dada por: $Q = 30 - \frac{1}{2}P$.
 - (a) Encuentre la función de demanda de mercado como función de Q . Obtenga las funciones de Ingreso Total, Ingreso Marginal y las respectivas funciones de costos.
 - (b) Con la información dada y los resultados obtenidos en la sección anterior, obtenga la función de ganancias. Use la función de ganancias para obtener las condiciones de primer orden, la cantidad de producto a obtener si la firma XYZ es una empresa maximizadora de ganancias y el precio del bien en el mercado.
 - (c) Obtenga el nivel óptimo de ganancias. ¿Debería la empresa XYZ permanecer y operar en el mercado? ¿Por qué o por qué no?
 - (d) Represente la función de ganancias en un diagrama e indique donde ocurre el equilibrio.
2. Suponga un monopolista tiene la siguiente función de ganancias: $\Pi = -10Q^2 + 100Q - 100$.
 - (a) Encuentre la cantidad de producto que le permita maximizar las ganancias a la firma XYZ.
 - (b) De acuerdo con sus resultados, ¿debería esta empresa cerrar? ¿Por qué o por qué no? ¿Cuál es el nivel de ganancias de equilibrio?
 - (c) Represente gráficamente la función de ganancias de la empresa e indique donde está el equilibrio.
3. Suponga un mercado donde existe una única firma. Suponga que los costos de la firma están representados por la función de costos $C = \frac{1}{10}Q^2 - 20Q + 100$. La función de demanda de mercado viene dada por $Q = 10100 - 7.5P$.
 - (a) Hallar la cantidad de producto y el precio de equilibrio. ¿Cuál es el valor del Ingreso Marginal y del Costo Marginal?
 - (b) Determine el ingreso total, los costos y ganancias al nivel de producción que maximiza las ganancias. ¿Debería esta empresa única retirarse del mercado? Explique.
 - (c) Muestre en un diagrama las funciones de Precio, IMA y CMA y señale la cantidad y el precio de equilibrio obtenido en la parte a.

- (d) Determine el excedente del consumidor, del productor y el bienestar social.
- (e) Dado que el monopolista es la industria, suponga que la función de C_{Ma} es la función de oferta de la industria. Determine la cantidad y precio en el equilibrio competitivo y calcule el excedente del consumidor, del productor y el bienestar social bajo estas condiciones. ¿A cuánto asciende la pérdida irrecuperable de eficiencia?
2. Suponga que la nueva generación de un dispositivo electrónico portátil (el Msat2.5) que permite navegar en internet, bajar y ver videos o películas en un pantalla de alta resolución, escuchar estaciones de radio satelitales de alrededor del mundo, hacer y recibir llamadas a través de sistemas satelitales alrededor del mundo y almacenar cualquier cantidad de información casi de manera ilimitada va a ser introducido en el mercado. Msat Inc., la empresa, anuncia que el Msat2.5 es el único producto en el mercado con estas características y que no existe otro igual. Msat Inc. ha estimado que la función inversa de demanda por el producto tiene la siguiente forma: $Q = 33.333 - \frac{1}{60}P$, donde Q se mide en millones de Msat2.5 por año y P es el precio al detal. Msat anuncia que puede producir el Msat2.5 con un costo marginal constante de 800 y un costo fijo de 1200 millones.
- (a) Encuentre la función de demanda (como función de Q) y las funciones de IT e I_{Ma}.
- (b) Construya las funciones de CT, CV_{Me} y CT_{Me}
- (c) Suponga que Msat Inc. es una empresa maximizadora de beneficios. Encuentre la cantidad a producir bajo este supuesto y el precio al que venderá el producto en el mercado.
- (d) Obtenga los niveles de ingreso total, costo total y beneficios o ganancias.
- (e) Calcule la elasticidad de la demanda (en el equilibrio)
5. Un monopolista vende un producto cuya elasticidad precio es igual a 1,0. Suponga que el costo marginal de producir ese producto es constante e igual a Bs. 50, los costos fijos son de Bs 200 y la función de demanda de mercado es $P = 400 - 10Q$.
- (a) ¿Cuántas unidades está produciendo y vendiendo este monopolista? ¿A qué precio está este monopolista vendiendo su producto? ¿Cuál es el nivel de beneficios o ganancias?
- (b) Represente en un diagrama este problema e indique la cantidad producida, el precio, las áreas de IT, CT y beneficios.
- (c) De acuerdo con la información y sus respuestas, ¿se comporta este monopolista como un maximizador de beneficios o ganancias? Explique.
6. Un monopolista produce y vende un producto en un mercado cuya función de demanda viene dada por $Q = 40 - \frac{1}{10}P$. La estructura de costos de la firma se estima como $C = 200 + 50Q$

- (a) Encuentre las funciones de demanda, ingreso marginal, costo total medio y costo marginal y represéntelas gráficamente.
- (b) Obtenga la tasa de producción de equilibrio y el precio bajo el supuesto de maximización de ganancias.
- (c) Estime el nivel de ingresos, costos y ganancias.
- (d) En el diagrama de la parte a, señale las áreas correspondientes al IT, CT y ganancias.