

Ayudantía 1

AYUDANTES: Adolfo Fuentes, Rodrigo Garay, María José Pérez y Mauricio Vargas

27 de julio de 2011

1. Sistemas de Ecuaciones

1. ¿Qué es un sistema de ecuaciones?
2. ¿Qué significa resolver un sistema de ecuaciones?
3. Resuelva el sistema

$$\begin{cases} 3x - 7y = 8 \\ 2y - x = -3 \end{cases}$$

por el método de igualación.

Igualación. Consiste en tomar dos ecuaciones y en ambas despejar una variable, para luego igualar ambas ecuaciones. Esto se repite hasta llegar a una ecuación de una sola incógnita, para resolverla y sustituir en alguna ecuación, o repetir todo el proceso para despejar esta vez otra incógnita. Recuerden que no podemos inventar información para resolver el sistema.

4. Resuelva el sistema

$$\begin{cases} 2x - 3y - 5z = 2 \\ 3x + y - 2z = 3 \\ x + y - z = 0 \end{cases}$$

por el método de igualación.

5. TAREA: Resuelva el sistema

$$\begin{cases} 3x + 4y = 23 \\ x - 8y = 3 \end{cases}$$

usando el método de eliminación y además resuelva los sistemas anteriores por el método de eliminación.

Eliminación: Tomamos dos o más ecuaciones del sistema y las multiplicamos por algún factor conveniente (entero, fracción, positivo, negativo, etc pero nunca cero) de manera que al sumar estas igualdades término a término se elimine alguna incógnita o se obtenga una ecuación de primer grado con una sola incógnita que se supone, a estas alturas ya sabemos resolver.

2. Preguntas Cortas

1. La principal diferencia entre microeconomía y macroeconomía es que esta última utiliza mucha matemática y la primera es mucho más conceptual.
2. Cuando el precio máximo que un consumidor se dispone a pagar son \$500 por los chocolates, el precio de equilibrio es \$500.
3. La función de oferta para un cierto bien asigna a cada precio el número de unidades del bien que los productores desearían vender a ese precio. Entonces, por definición es exactamente igual dejar el precio en función de la cantidad que la cantidad en función del precio en un gráfico de oferta y demanda.

4. El mercado de los completos en nada afecta al mercado de las hamburguesas.
5. Considere los siguientes datos sobre el precio del pan (datos hipotéticos):

Precio del kg. (en \$)	320	340	360	380	400	420
Oferta (en kg.)	8.000	8.500	9.000	9.500	10.000	10.500

Determine si esto corresponde a una función de oferta mediante los siguientes pasos:

- a) Determine si la relación entre ambas variables sigue una proporcionalidad directa.
- b) Obtenga la función que relaciona precio y cantidad y grafique esta función.
- c) Concluya.

3. Equilibrio de mercado

Problema 1. En la ciudad de Springfield se produce Cerveza Duff. Los economistas de dicha ciudad que han estimado las funciones de oferta y demanda llegaron al siguiente resultado:

$$Q^S = \frac{P}{2} \quad \text{y} \quad Q^D = 36 - P$$

En base a estos datos determine:

1. Grafique la oferta con el precio en función de la cantidad y la cantidad en función del precio. ¿En qué difieren los graficos?
2. Calcule la cantidad de equilibrio y en base a dicha cantidad encuentre el precio de equilibrio. Grafique el equilibrio dejando el precio en función de la cantidad.
3. ¿Qué se entiende por equilibrio? Explique brevemente.

TAREA: Considere que en la ciudad hay 15 firmas que producen la Cerveza Duff. De esas firmas hay 10 que son idénticas y tienen una función de oferta $q_1^S = \frac{P}{40}$ y 5 firmas distintas a las anteriores pero idénticas entre ellas que tienen una función de oferta $q_2^S = \frac{P}{20}$. La curva de demanda por cervezas es $Q^D = 36 - P$. Encuentre la curva de oferta agregada. Además grafique la oferta agregada y la de cada tipo de firmas según precio en función de cantidad y cantidad en función de precio.

Problema 2. En el país de 31 Minutos las curvas de oferta y demanda por sopaipillas están dadas por

$$P^S = 2Q + 20 \quad \text{y} \quad P^D = 300 - 5Q$$

En base a estos datos calcule el precio de equilibrio y explique su resultado. ¿Qué sucede si $P = 120$?