

1) Resuelve las siguientes factorizaciones y di cuáles son sus raíces

- a) $x^3 + x^2$
- b) $m^2 + 2m + 1$
- c) $1 - a^2$

2) Calcular el límite de las siguientes funciones

a)
$$f(x) = \frac{3x^2 + x - 1}{x^2 + 1}$$

b)
$$g(x) = \frac{1 - x^5}{x^4 + x + 1}$$

3) Determinar en qué valores la siguiente función es continua

a)
$$f(x) = \frac{x^4 + 3x^2 - 1}{(x - 1)(x + 2)}$$

4) Resuelva los siguientes sistemas de ecuaciones lineales

a)
$$\begin{aligned} 2x + 4y &= -6 \\ -2x + y &= 1 \end{aligned}$$

b)
$$\begin{aligned} -x + 2y &= 5 \\ 3x + y &= 7 \\ 2x + 3y &= 12 \end{aligned}$$

5) Resuelva

I. La curva de demanda de maíz está dada por $Q = 40 - p$ y la curva de oferta está dado por $Q = 10 + p$

- a) Calcular el precio y la cantidad de equilibrio
- b) ¿Cuál es el excedente del consumidor y del productor?
- c) Supongamos que el Gobierno decide restringir la producción de maíz, de manera que sólo se vendan 20 por cada campaña ¿A qué precio serán demandados estos maíces? ¿Qué cantidad estarán dispuestos a ofrecer los productores a ese precio? ¿A qué precio ofrecerán los productores solamente 20 unidades?

- II. La curva de demanda de lecciones de golf está dada por $Q = 100 - 2p$ y la curva de oferta está dado por $Q = 3p$
- a) ¿Cuál es el precio y la cantidad de equilibrio? ¿Cuál es la elasticidad precio de la demanda y de la oferta?
- b) Si el Gobierno aplica un impuesto de 10 dólares sobre el precio que pagan los consumidores ¿Cuál es el nuevo precio y la cantidad de equilibrio? ¿A cuánto asciende la recaudación del Gobierno? ¿En cuánto se reduce el excedente del consumidor y del productor? ¿Cuál es la pérdida de eficiencia social?
- c) Un congresista sugirió que, si bien los consumidores son ricos y merecen el impuesto, los instructores son pobres y merecen un subsidio. El propuso un subsidio de 6 dólares sobre la producción, mientras mantenemos el impuesto de 10 dólares sobre el consumo ¿Es esta política equivalente a fijar un impuesto de 4 dólares a los consumidores?