

Apellido y Nombre:.....LU:.....

IMPORTANTE: Realizar los ejercicios en **HOJAS SEPARADAS**. Enumerar claramente las hojas y poner **NOMBRE Y APELLIDO** y **N° de ORDEN** en cada una. ¡Éxitos!

1. Resuelva las siguientes ecuaciones.

(a) $\frac{-1}{x-1} + \frac{3}{x+1} = \frac{x^2-7}{x^2-1}$

(b) $x^3 + 3x^2 = 2x^2 + 6x$

2. (a) Halle los valores de x que satisfacen la inecuación $\frac{2}{x-2} \leq \frac{3}{x+3}$. Exprese el resultado en notación de intervalos.

(b) Un fabricante puede vender todo lo que produce al precio de \$ 600 por unidad. Gasta \$ 400 en materia prima y mano de obra al producir cada artículo y tiene costos adicionales de \$ 30.000 a la semana en la operación de la planta. Determinar el número de productos que debería producir y vender con el fin de obtener utilidades de al menos \$ 100.000 semanales.

3. (a) Halle, y exprese en notación de intervalo, el dominio de la función $f(x) = \frac{\sqrt[3]{x}}{x^2+x-2} + \sqrt{6-2x}$

(b) El precio p de venta, en yuanes, de cierto artículo viene dado por la fórmula $p = 40 - 2x$, donde x representa la cantidad de artículos. Cada artículo demanda 12 yuanes para su fabricación, y los costos fijos son de 48 yuanes.

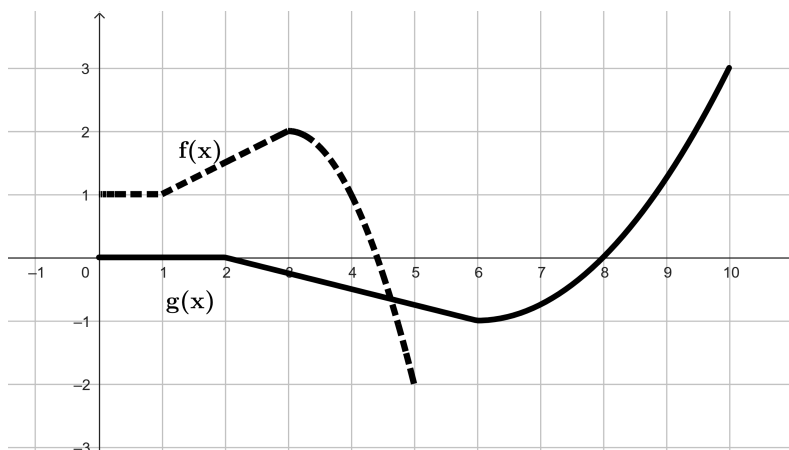
- Halle la fórmula de la utilidad en función de la cantidad de artículos y su dominio.
- Halle, analíticamente, las intersecciones de la gráfica de la función utilidad con los ejes coordenados. ¿Qué representan en el contexto del problema?
- Determine, justificando la respuesta, qué cantidad de artículos deben fabricarse con el fin de obtener una utilidad máxima. ¿Cuánto es el máximo de utilidad que se puede alcanzar? ¿Cuál es el precio que garantiza la utilidad máxima?
- Grafique la función utilidad.

4. (a) A partir del gráfico de la función $f(x) = \sqrt{x}$ realice el gráfico de la función $g(x) = 1 + 3\sqrt{-x+1}$, mediante corrimientos, simetrías, y dilataciones.

(b) El gráfico de la función $g(x)$ (línea sólida) se obtiene a partir del gráfico de la función $f(x)$ (línea punteada).

- Explicite el dominio y la imagen de $f(x)$ y el dominio y la imagen de $g(x)$.
- Decida cuál de las fórmulas de la lista de abajo corresponde a la fórmula de la función $g(x)$.

- $g(x) = -f(2x) - 1$
- $g(x) = -f(2x) + 1$
- $g(x) = -f(\frac{1}{2}x) - 1$
- $g(x) = -f(\frac{1}{2}x) + 1$
- $g(x) = f(\frac{1}{2}x) - 1$
- $g(x) = \frac{1}{2}f(-x) + 1$



Firmar la última hoja. Indicar cantidad de hojas entregadas por ejercicio:

1	2	3	4