

PROFESOR: _____

NOMBRE: _____ CÓDIGO: _____

1. Dadas las funciones $f(x) = \sqrt{4-x}$ y $h(x) = x^2 - 2$, $x \geq 0$
- Encuentre el dominio de $f(x)$
 - Encuentre el dominio de $(f \circ h)(x)$
 - Encuentre la inversa de $h(x)$
 - Muestre que es la inversa por medio de la compuesta
 - Muestre gráficamente que es la inversa
2. Encuentre las asíntotas verticales y horizontales, puntos de corte y trace la gráfica de la función racional $r(x) = \frac{2x^2 + 7x - 4}{x^2 + x - 2}$.
3. Dados los polinomios $P(x) = 2x^4 - 7x^3 + x^2 + 7x - 3$ y $Q(x) = x + 3$, se pide:
- El residuo de dividir $P(x)$ entre $Q(x)$
 - Todos los ceros de $P(x)$
 - La factorización completa de $P(x)$
4. Exprese el área de la superficie A de un cubo como una función de su volumen V .
5. Trace las gráficas de las siguientes funciones y escriba el dominio y el rango de cada una.
- $f(x) = 3^{x+2} - 4$
 - $h(x) = \text{Log}(3x + 1)$
6. ¿Cuáles de las tasas de interés dadas y períodos de cálculo de interés compuesto darían la mejor inversión?
- $9\frac{1}{4}\%$ anual, calculado semestralmente
 - 9% anual, calculado continuamente.
7. a. Use las leyes de los logaritmos para describir la expresión dada en una forma sin logaritmo de un producto, cociente o potencia.
- $$\log\left(\frac{5^x}{x(x^2 + 2)(x^4 + 1)}\right)$$
- b. Encuentre el valor de x en: $\log_x 8 = \frac{1}{3}$