

SEGUNDO EXAMEN

1. Considere la función f , con regla de asignación $f(x) = \sqrt{x-2} +$
 - a) Halle el dominio y el rango de f .
 - b) Trace la gráfica de f y utilícela para obtener la gráfica de f^{-1} .

2. a) Una lata en forma de cilindro contiene un litro de aceite. Expresé el área de la superficie de la lata como una función del radio. (1 Litro = 1000 cm^3).

- b) Determine todas las soluciones de la ecuación $x^4 + x^3 + 7x^2 + 9x - 18 = 0$

- 3.a) Escriba el número complejo $\frac{2 + \sqrt{-8}}{1 + \sqrt{-2}}$ en la forma $a + bi$ y determine su módulo.

- b) Halle (si es que existen) las asíntotas de la función $f(x) = \frac{x^2}{x-2}$

4. a) Si se invierten \$ 3000000 a una tasa de interés de 9% anual, determine el monto de la inversión al final de 5 años, si se capitaliza mensualmente, y si se capitaliza continuamente.

- b) Evalúe las siguientes expresiones sin usar calculadora:
$$\log_4 2 + \log_4 32$$
$$\log_4 \left(\frac{1}{2} \right)$$

TODAS LAS PREGUNTAS TIENEN EL MISMO VALOR.

TODAS LAS RESPUESTAS SE DEBEN JUSTIFICAR.