

Cálculo 1

Semana 2: Funciones logarítmicas

25 de agosto de 2026

0. Determine cuáles de las siguientes funciones entre conjuntos finitos son inyectivas, sobreyectivas o biyectivas. Describa la función inversa f^{-1} , cuando esta existe.

- $f: \{1, 2, 3\} \rightarrow \{a, b, c\}$ definida por $f(1) = a, f(2) = c, f(3) = a$;
- $f: \{1, 2, 3\} \rightarrow \{a, b, c\}$ definida por $f(1) = a, f(2) = c, f(3) = b$;
- $f: \{1, 2, 3\} \rightarrow \{a, b, c, d\}$ definida por $f(1) = b, f(2) = c, f(3) = a$;
- $f: \{1, 2, 3, 4\} \rightarrow \{a, b, c\}$ definida por $f(1) = b, f(2) = c, f(3) = a, f(4) = c$.

En los siguientes ejercicios, use la calculadora.

- 1. La población de una ciudad M es de 100,000 habitantes. Se proyecta que cada año aumentará en un 2 %. ¿En cuánto tiempo la población alcanzará 1,000,000 de habitantes?**
- 2. La población de otra ciudad N es de 50,000 habitantes. Se proyecta que cada año disminuirá en un 5 %. ¿En cuánto tiempo la población se reducirá a 1,000 habitantes?**
- 3. Hay dos opciones: recibir 1,000,000 de pesos una vez, o recibir durante un mes el primer día 5 centavos, luego 10 centavos, 20 centavos, 40 centavos, etc., duplicando la cantidad hasta el fin del mes. ¿Qué conviene más?**
- 4. Del ejercicio anterior, calcule cuántos días habrá que esperar para recibir 1,000,000,000 de pesos.**