

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL E2800

(1) Encuentra el conjunto solución de las desigualdades:

(a) $\left| \frac{2 - 7x}{2x + 1} \right| \geq 3$

(b) $5 - 7x < 4x + 1 < 8 - 2x$

(2) Dada la función

$$f(x) = \begin{cases} 4 & \text{si } x < -3 \\ |x^2 + x - 2| & \text{si } -3 \leq x \leq 1 \\ 1 - x & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

(a) Trace su gráfica.

(b) Determine su rango, dominio y raíces.

(3) Sean:

$$f(x) = \sqrt{2 - x}, \quad g(x) = \frac{2}{x - 1}$$

(a) Obtenga el dominio de f y el dominio de g

(b) Defina las siguientes funciones y determine el dominio para cada una de ellas:

$$f + g, \quad \frac{f}{g}, \quad f \circ g, \quad g \circ f$$

(4) Una caja cerrada con base cuadrada de lado x tiene un área total de 21 m^2 . Expresar su volumen en m como función de x .

(5) Determine si la función dada es par, impar o no es de estos tipos.

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

(b) $g(x) = (x - 3)^2$