

Cálculo Diferencial e Integral I

Ejercicios para el Laboratorio 1

1. Resuelve la desigualdad

$$0 < \frac{|1+x|}{|x-4|} \leq 1$$

2. Determina el valor de c , para que la solución de la desigualdad $\frac{5x-7}{x+c} \leq 3$, sea el intervalo $\left(-\frac{13}{3}, 10\right]$.

3. Encuentra el menor valor de δ que hace que si $|x-2| < \delta$ entonces se cumple que $|4x-8| < 0.1$

4. Calcula el dominio de $f(x) = \sqrt{2 - \sqrt{2-x}}$

5. Encuentra el dominio de la función f/g donde

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

6. Demostrar que para todo $x, y \in \mathbb{R}$ se tiene que

$$|xy| \leq \frac{1}{2}(x^2 + y^2).$$