



Facultad de Ingenierías
Docente: María Isabel García F.

Ejercicios 1er Corte
Ecuaciones Diferenciales
Tec. Desarrollo de Software
31 de agosto del 2022

Nota: Resuelva los ejercicios a mano de manera clara y ordenada. Realice los procedimientos necesarios lo más detallados que pueda. Evite tachones, recuerde que la presentación también hace parte de la evaluación. Fecha máxima de entrega: 7 de septiembre antes de parcial.

Ejercicio 1: Suponga que $f(x) = x^3 + 4x$, $g(x) = x - 2$ y $h(x) = -x$

- a) Determine las funciones $f \circ g$, $g \circ f$, $f \circ h$ y $h \circ f$
- b) Grafique las funciones f , g y h (puede ser en un mismo plano).
- c) Grafique las funciones f , $f \circ g$, $g \circ f$, $f \circ h$ y $h \circ f$ en un mismo plano (puede ayudarse de GeoGebra si lo considera necesario).
- d) ¿Cómo se relacionan las gráficas de $f \circ g$, $g \circ f$, $f \circ h$ y $h \circ f$ con la gráfica de f ?

Ejercicio 2: Dada la siguiente función por partes

$$f(x) = \begin{cases} x, & x < 0 \\ x + 1, & x \geq 0 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} x^2, & x \leq -1 \\ x - 2, & x > -1 \end{cases}$$

El dominio de cada función definida por partes es $(-\infty, \infty)$. Indique cómo determinar $f + g$, $f - g$ y fg . Sugerencia: Graficar las funciones puede ser de mucha utilidad. Ponga en práctica sus ideas.

¡ÉXITOS!