



OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

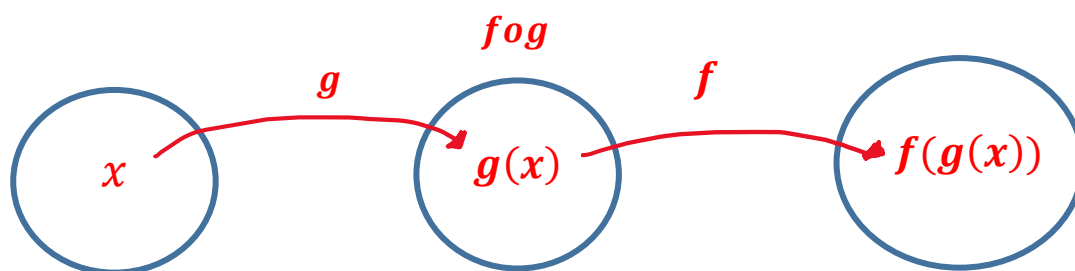
- Recordar el concepto de función compuesta
- Resolver ejercicios que involucren función compuesta

ELECTIVO LÍMITES, DERIVADAS E INTEGRALES "FUNCIÓN COMPUESTA"

Función Compuesta: Dada las funciones f y g , la función compuesta $f \circ g$ está definida por:

$$(f \circ g)(x) = f(g(x))$$

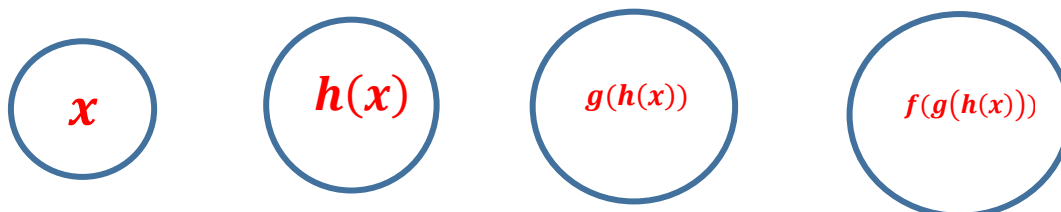
En un diagrama de flechas, lo vemos de la siguiente manera:




Ejercicio 1: Si $f(x) = x^2$; $g(x) = x + 1$. Encuentra $(f \circ g)(x)$ y $(f \circ g)(5)$

Ejercicio 2: Si $f(x) = \sqrt{x}$; $g(x) = \sqrt{2-x}$. Encuentra $(f \circ f)(x)$ y $(g \circ g)$.

Ejercicio 3: Si $f(x) = \frac{1}{x}$; $g(x) = x^3$; $h(x) = x^2 + 2$. Encontrar $(f \circ g \circ h)(x)$

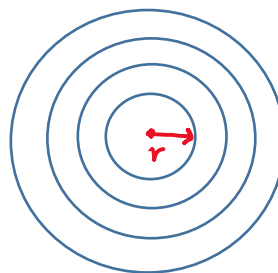


	ELECTIVO LÍMITES Y DERIVADAS IV MEDIOS GUÍA N° 2 “FUNCIÓN COMPUESTA”	P	7. 5. 1.
	Instituto San Lorenzo – Departamento de Matemáticas	Rev. 01	

Ejercicio 4: Dada la función $h(x) = (x - 3)^4$. Encontrar las funciones f y g , tales que $h = f \circ g$.

Ejercicio 5: Se deja caer una esfera en un lago, lo cual provoca una onda circular, que avanza hacia afuera con una rapidez de 0,5 m/s.

- Hallar la r que modele el radio de la onda en función del tiempo.
- Hallar la función A que modele el área del círculo en función del radio de la onda.
- Hallar la función $A \circ r$ ¿Qué representa dicha función?



Dominio de una Función compuesta

En una función compuesta $f \circ g$, el dominio está definido por la siguiente expresión:

$$D_{f \circ g} : x \in D_g \wedge g(x) \in D_f$$

Ejercicio 6: Si $f(x) = \frac{1}{x}$; $g(x) = 2x + 4$; encontrar $g \circ f$ y su dominio

Ejercicio 7: Si $f(x) = \sqrt{x}$; $g(x) = \sqrt{2 - x}$; encontrar $(g \circ f)(x)$ y su dominio

Ejercicio 8: Si $f(x) = \sqrt{x - 2}$; $g(x) = \frac{1}{x}$; encontrar $(f \circ g)(x)$ y $(g \circ f)(x)$ su dominio