



PLAN EDUCATIVO APRENDEMOS JUNTOS EN CASA

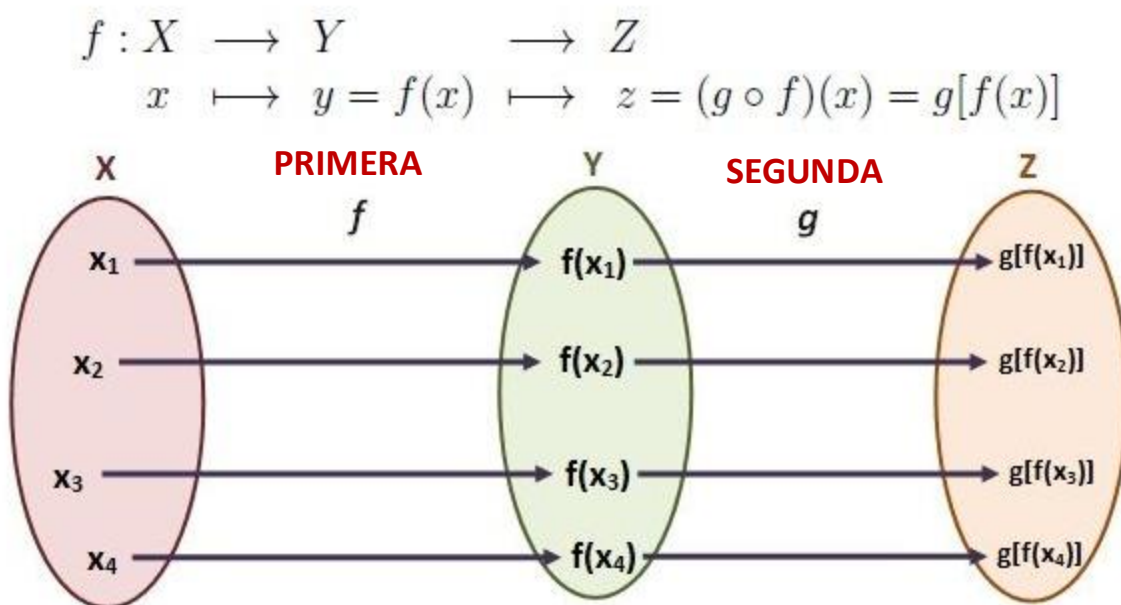
FICHA PEDAGÓGICA

Actividades

Esta semana trabajaremos en torno a los Protocolos de Bioseguridad para el retorno progresivo a clases, lo que te permitirá conocer la importancia del uso adecuado de los protocolos de bioseguridad como medida de prevención al contagio del COVID 19. Además, iniciaremos con el diagnóstico y refuerzo de todo lo aprendido en el Octavo de Básica y que servirá de base para trabajar en el desarrollo de nuevas destrezas.
Contacto para cualquier inquietud y envío de evidencias de las tareas.

SEMANA 12: COMPOSICIÓN DE FUNCIONES

La composición de funciones es la imagen resultado de la aplicación sucesiva de dos o más funciones sobre un mismo elemento x . En este caso tenemos las función $f(x)$ y $g(x)$ denotando la nueva función como **$(g \circ f)$** .



Para resolver la composición de las funciones lo hacemos de derecha a izquierda, es decir primero va f y luego g

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

Diagram illustrating the order of function composition: $(g \circ f)(x) = g[f(x)]$. Arrows point to the functions: f is labeled "Primera" (First) and g is labeled "Segunda" (Second).

EJEMPLO:



$$1) \quad f(x) = 3x + 2 \quad g(x) = \frac{x+3}{2x+1}$$

a) $g \circ f \rightarrow g(f(x)) \rightarrow g(3x + 2)$

$$\frac{(3x+2)+3}{2(3x+2)+1} = \frac{3x+5}{6x+4+1} = \frac{3x+5}{6x+5}$$

b) $f \circ g \rightarrow f(g(x)) \rightarrow f\left(\frac{x+3}{2x+1}\right)$

$$3\left(\frac{x+3}{2x+1}\right) + 2 = \frac{3x+9+4x+2}{2x+1} = \frac{7x+11}{2x+1}$$

c) $(g \circ f)_{(1)} \rightarrow g(f(1)) \rightarrow g(3(1) + 2) \rightarrow g(5)$

$$\frac{(5)+3}{2(5)+1} = \frac{8}{11}$$

DOMINIO DE LA COMPOSICIÓN DE FUNCIONES:

$$D(g \circ f) = \{x \in \mathbb{D}_f / f(x) \in \mathbb{D}_g\}$$

EJEMPLO:

$$f(x) = \frac{x}{x+2} ; g(x) = \frac{1}{x-1} ; f \circ g$$

$$f \circ g = f[g(x)] = \frac{g(x)}{g(x)+2} = \frac{\frac{1}{x-1}}{\frac{1}{x-1} + 2} = \frac{1}{2x-1}$$



$$\text{Dom}_f : x + 2 \neq 0 \Rightarrow x \neq -2$$

$$\text{Dom}_g : x - 1 \neq 0 \Rightarrow x \neq 1$$

$$\text{Dom}_{f \circ g} : x \in \text{Dom}_g \wedge g(x) \in \text{Dom}_f$$

$$x \neq 1 \quad \cap \quad \frac{1}{x-1} \neq -2 \Rightarrow \text{Dom}_{f \circ g} = \mathbb{R} - \left\{ \frac{1}{2}, 1 \right\}$$

$$x \neq 1 \quad \cap \quad x \neq \frac{1}{2}$$

Para ampliar nuestro conocimiento revisando el tema 2 desde las páginas 46 - 47 del texto integrado de Matemáticas.

CON LA INFORMACIÓN PRESENTADA EN ESTA FICHA, DESARROLLE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS.

1. Responder las siguientes preguntas conceptuales.

- ¿Qué es el dominio y rango de una función?

- ¿Para qué sirve saber el dominio y rango de una función?

- Describir con sus palabras ¿Qué entiende por “composición de funciones”?

2. Calcular los siguientes ejercicios propuestos.

$f(x) = x + 3$	$h(x) = x^2 - 2x$	$g(x) = \frac{x}{2 + x}$	$i(x) = \frac{1}{x + 4}$
----------------	-------------------	--------------------------	--------------------------

a) $(f \circ h)(x)$

b) $(g \circ i)(x)$

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

3. De los siguientes ejercicios encontrar el dominio de composición de funciones.

A. $f(x) = 3x - 5$ y $g(x) = \frac{9}{x}$ $\rightarrow (f \circ g)$

B. $h(t) = t - 2$ y $i(t) = t^2 + 5$ $\rightarrow (i \circ h)$

Mgs. Johana Bustamante
DOCENTE