

Guía N°7 MATEMATICA CUARTO MEDIO

NOMBRE:	Curso: Cuarto medio
Fecha inicio:	Tiempo termino

Descripción Curricular de la Evaluación

Nivel	1
EJE	Algebra
Objetivos	OF 1
Indicadores de evaluación	Modelan fenómenos naturales, mediante la función de potencia.

Instrucciones

Desarrolla esta guía en hojas cuadrículadas, no es necesario que la imprimas.

Recuerda tener siempre tu Texto del estudiante.

No realices todas las actividades de una vez. Toma descansos de a lo menos 15 minutos para continuar con el trabajo.

Cualquier duda puedes consultar al siguiente correo electrónico:

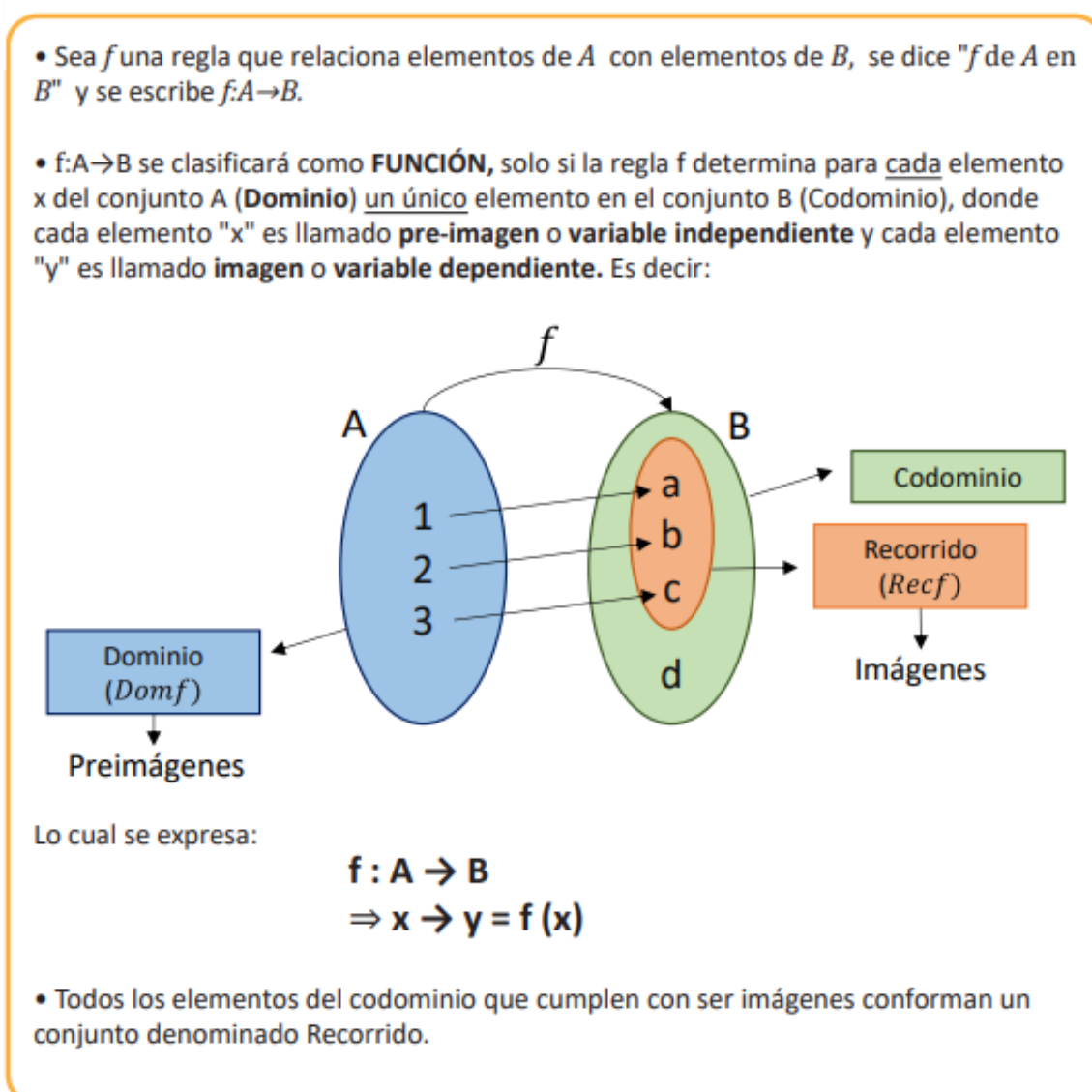
m.zuniga@colegiodomingoeyzaguirre.cl

Conocimientos previos ¿Qué es una función?

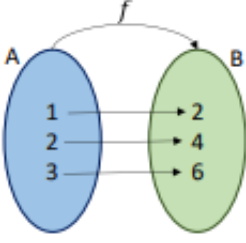
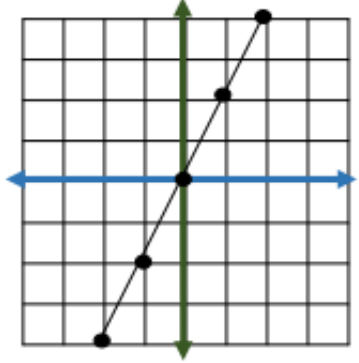
Para iniciar nuestro próximo objetivo relacionado con Función Potencia e Inversa, es importante que recordemos conceptos que hemos trabajado en los años anteriores relacionados principalmente con función, dominio, codominio, recorrido e imagen.

Realiza lectura de la página 82 a la 84 de tu **Texto de Estudiante**.

En resumen, podemos caracterizar el dominio, codominio y recorrido de una función tal como se muestra en el siguiente esquema.



Una función se nos puede presentar de las siguientes formas:

Diagrama sagital		Tabla de valores									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	1	2	2	4	3	6
A	B										
1	2										
2	4										
3	6										
<p>Diagrama que representa los conjuntos e identifica los números relacionados mediante flechas.</p>		<p>Tabla que ubica al mismo nivel los valores que se relacionan. (puede ir en horizontal o vertical)</p>									
Gráfico en el plano cartesiano											
		<p>Plano en el cual las preimágenes se ordenan en el eje horizontal y las imágenes en el vertical. Los valores se relacionan mediante el par ordenado (x, y)</p>									
Algebraica											
$f(x) = 2x$ o $y = 2x$		<p>Si x corresponde al número entero, entonces $2x$ corresponde a su doble. Por lo que la expresión se iguala a $f(x)$ o y</p>									

A continuación realiza lectura y copia en tu cuaderno el cuadro de “**Tomo nota**” de la página 86 de tu Texto del Estudiante.

Actividad 1

- Resuelve el **Ítem 1 y 2** de la página 86 del **Texto del Estudiante** y compara tus respuestas con las soluciones entregadas en la página 356 del texto.
- Con los ejercicios del ítem 1. Completa la siguiente tabla en donde se reconocen los conjuntos: Dominio, Codominio y Recorrido.

Ejercicio	Dominio	Codominio	Recorrido
1) (ejemplo)	$K = \{-5, -2, 8, 10, 12, 20\}$	$P = \{2, 3, 8, 10\}$	$Rec(h) = \{2, 3, 8, \}$
2)			
3)			
4)			



Dominio y restricciones para la variable x.

En algunas funciones es necesario determinar su dominio, considerando las restricciones que tiene la variable x.

Ejemplo 1. Sea la función $f(x) = \sqrt{x-1}$

Evaluemos la función con los siguientes valores:

x		y	
1	$y = \sqrt{1-1} = \sqrt{0} =$	0	
2	$y = \sqrt{2-1} = \sqrt{1} =$	1	
0	$y = \sqrt{0-1} = \sqrt{-1}$	no esta definida	Recuerda que en una raíz cuadrada la cantidad subradical no puede ser negativa (si pruebas con calculadora esta arroja error)
-1	$y = \sqrt{-1-1} = \sqrt{-2}$	no esta definida	

Por lo tanto, los valores que puede tomar x son desde el 1 hasta el infinito positivo, es decir, en este caso el dominio de la función está definido $Domf = x \in [1, +\infty]$.

Ejemplo 2.

Sea la función $g(x) = \frac{4}{x-2}$

Evaluemos la función con los siguientes valores:

x		y	
1	$g(x) = \frac{4}{1-2} = \frac{4}{-1} =$	-4	
2	$g(x) = \frac{4}{2-2} = \frac{4}{0} =$	no esta definida	Recuerda que no se puede dividir por cero (si pruebas con calculadora esta arroja error).
0	$g(x) = \frac{4}{0-2} = \frac{4}{-2} =$	-2	
-1	$g(x) = \frac{4}{-1-2} = \frac{4}{-3}$	$-\frac{4}{3}$	

Por lo tanto, los valores que puede tomar x, son todos los números reales sin incluir el 2 es decir, en este caso el dominio de la función está definido $Domg = R - \{2\}$.

Realiza lectura de la página 85 de tu **Texto del Estudiante**.

Actividad 2

Resuelve el **Ítem 3, 4 y 5** página 86 del **Texto del Estudiante** y compara tus respuestas con las soluciones entregadas en la página 356 del texto.

CIERRE

Vamos concluyendo

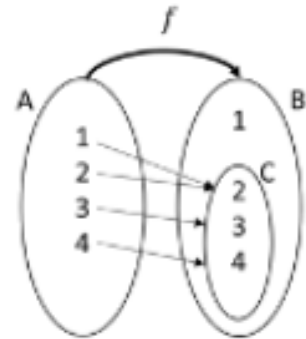
Responde a las siguientes preguntas o instrucciones y anota tu respuesta en tu cuaderno:

- ¿Cuál es la diferencia entre el codominio y el recorrido de una función?

- Responde las siguientes preguntas, encerrando en un círculo la letra de la alternativa correcta

1 Observa la figura e indica qué conjuntos corresponden al dominio, recorrido y codominio, respectivamente.

- a) A, B y C
- b) A, C y B
- c) B, C y A
- d) B, A y C
- e) C, A y B



2 ¿Cuál es el dominio de la función: $f(x) = \frac{2x + 5}{x - 5}$?

- a) $dom f = \mathbb{R}$
- b) $dom f = \mathbb{R} - \{2\}$
- c) $dom f = \mathbb{R} - \{5\}$
- d) $dom f = \mathbb{R} - \{-5\}$
- e) $dom f = \mathbb{R} - \{-5, 5\}$

3 ¿Cuál es el dominio y recorrido $f(x) = \sqrt{x-1}$?

- a) $Dom f =]1, +\infty[$ y $Rec f = \mathbb{R}^+$
- b) $Dom f = [1, +\infty[$ y $Rec f = \mathbb{R}^+_0$
- c) $Dom f = [-1, +\infty[$ y $Rec f = \mathbb{R}^+$
- d) $Dom f = [-1, +\infty[$ y $Rec f = \mathbb{R}^+_0$
- e) $Dom f = \mathbb{R}$ y $Rec f = \mathbb{R}$

4 Sea $f(x) = \sqrt{x-4}$, determina el dominio de f

- a) $dom f = \mathbb{R}$
- b) $dom f = [-4, +\infty[$
- c) $dom f = [4, +\infty[$
- d) $dom f = [4, +\infty[$
- e) $dom f = [0, +\infty[$