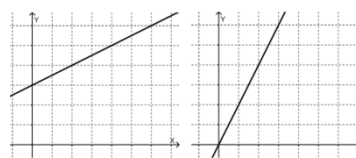




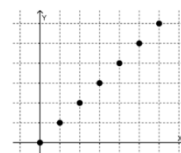
Guía 13

Conceptos de función lineal y afín

Nombre	
Curso	1° Año Medio A – B – C – D
Capacidad	Resolver Problemas
Destreza	Analizar
Valor	Colaboración
Actitud	Constancia



$$y = mx + n$$



Aprendizaje Esperado

Analizar representaciones de la función lineal y de la función afín.

En esta guía se abordarán los conceptos de: *función*, *función lineal*, *función afín* y *función compuesta*. Para este propósito, nos apoyaremos en diversas situaciones de la vida diaria.

Concepto de función

Nuestra vida gira en torno a **relaciones** entre diversos elementos y, en consecuencia, gran parte de nuestra vida se desarrolla en base a **relaciones funcionales**. Por ejemplo, relaciones entre personas, relaciones entre el ser humano y la naturaleza, relaciones entre conceptos ideados por el hombre, etc.

Ejemplos de “relaciones”

Para analizar el concepto de función necesitamos tres ingredientes esenciales: un conjunto de partida llamado **Dominio**, un conjunto de llegada denominado **Codominio** y una **Relación** que asocie los elementos de ambos conjuntos.

Considera la siguiente tabla con ejemplos de relaciones:

	Dominio	Relación	Codominio
1)	Los alumnos de tu curso.	$f(\text{alumno}) = \text{número}$ Relación f que asocia a cada alumno de tu curso el número de lista que figura en el libro de clases.	\mathbb{N} = Números naturales
2)	Los alumnos de tu curso.	$g(\text{alumno}) = \text{un chocolate}$ Relación g que regala a cada alumno de tu curso un chocolate si su número de lista es impar.	Caja con chocolates
3)	Los números naturales comprendidos entre 5 millones y 20 millones	$h(\text{número}) = \text{dígito verificador}$ Relación h que asocia un número de RUT con su respectivo dígito verificador.	Los dígitos verificadores del RUT {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9, K}
4)	Familias de los alumnos del Liceo San José de Requínoa	$F(\text{familia}) = \text{alumno}$ Relación F que asocia a cada familia del Liceo San José un alumno de este liceo.	Alumnos del Liceo San José de Requínoa

Para no olvidar



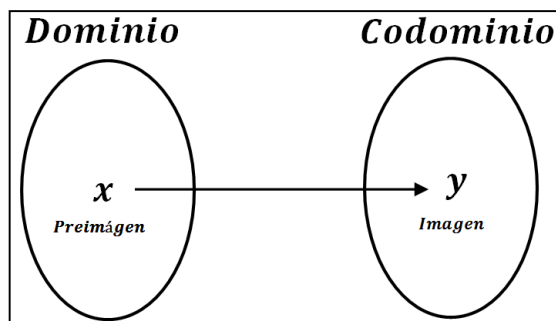
- a) En matemáticas, para describir una relación entre dos conjuntos, se usa la llamada “**Notación Funcional**”:

$$f(x) = y$$

x elemento del Dominio y elemento del Codominio

Se lee “**efe de x es igual y**”.

- b) También se utiliza el denominado **Diagrama Sagital**¹:



Para comprender

Completar la siguiente tabla:

Dominio	Relación	Codominio
1)	$S(\text{alumno}) = \text{género o sexo}$ Relación S que asocia a cada alumno de tu curso el género o sexo correspondiente.	
2) Familias de Chile		Ciudadano chileno
3)	$P(\text{auto}) = \text{N}^\circ \text{ de placa de patente}$ Relación P que asocia a cada auto de Chile su número de placa de patente.	
4) Canal de TV		Número
5)	$B(\text{Kwh}) = \text{Pesos}$ Relación B que asocia a los Kwh consumidos en una casa, el valor de la cuenta de luz en pesos.	
6)	$N(\text{Nombre de pila}) = \text{letra}$ Relación N que asocia al nombre de pila de un alumno de tu curso, la primera letra de su nombre	Letras del abecedario

Nuestra vida gira en torno a relaciones, y de éstas, existen algunas muy especiales que se denominan **funciones**:

Concepto de función

Una relación **f**, entre dos conjuntos **A** y **B**, se dice que es una **función** si y sólo si a todo elemento del

¹ Según la RAE, el significado de sagital es de “forma de saeta o flecha”



Conceptos función lineal y función afín

Considere los ejemplos estudiados en la guía N° 12. Complete la siguiente tabla, con el modelo matemático (fórmula) y haga un esbozo del gráfico correspondiente.

Modelo matemático	Gráfico
1) Ley de Hooke	
2) Ley de los gases ideales	
3) Rectángulos isoperimétricos	
4) Figuras formadas por cerillos	



Modelo matemático	Gráfico
5) Secuencia de cubos	
6) Cuenta de electricidad	
7) Cuenta de agua	
8) Vaciado de estanque de agua de un estnaque.	

