

COLEGIO N° 5051 "NTRA. SRA. DE LA MERCED"
DPTO. DE MATEMÁTICAS
"Planificación de Clases"

MODALIDAD: Por Plataforma institucional

MATERIA: Matemáticas

AÑO: 5°

TURNO: Mañana y tarde

DIVISIONES: Todas

DOCENTES: Mónica Guaymás. Patricia Cano. Claudia Vercellino. Víctor Chocobar.

FECHAS

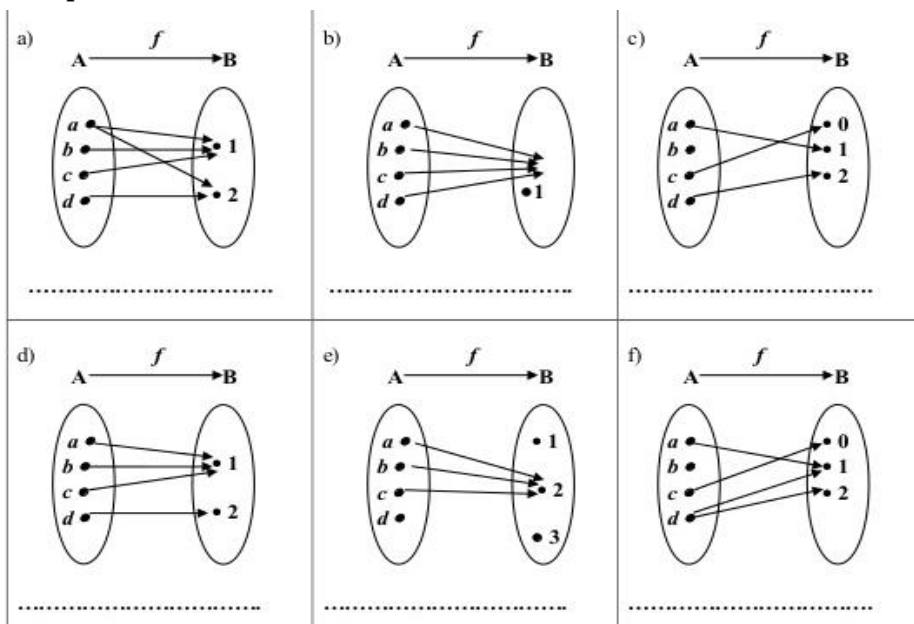
TEMA A TRABAJAR

Mes de Marzo

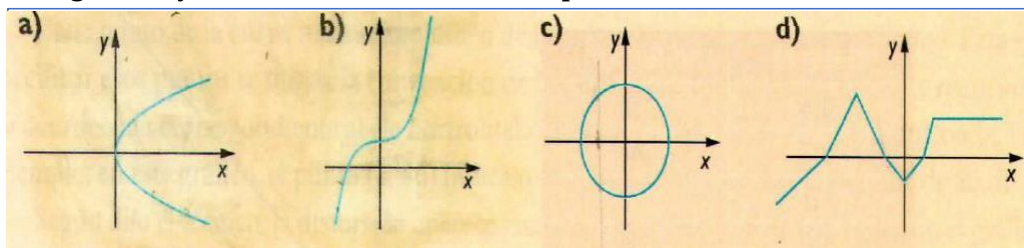
Función: Definición. Elementos de una Función: Dominio, Imagen y Rango

CONSIGNAS

1. Dados los siguientes diagramas sagitales, determinar si las relaciones definidas son funciones. Justificar sus respuestas



2. Observar los gráficos y determinar cuáles de éstos representan funciones. Justificar las respuestas.



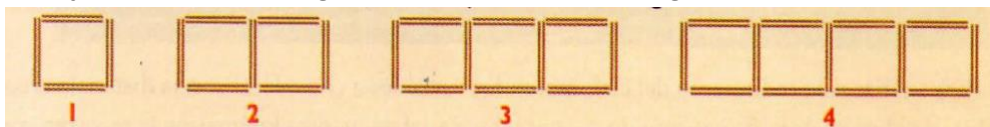
3. Se define $R: A \rightarrow B \wedge A = \{1; 2; 3; 4; 5\} \wedge B = \{0; 1; 3; 5; 7\}$

Indicar si las siguientes relaciones son o no funciones y justificar la respuesta.

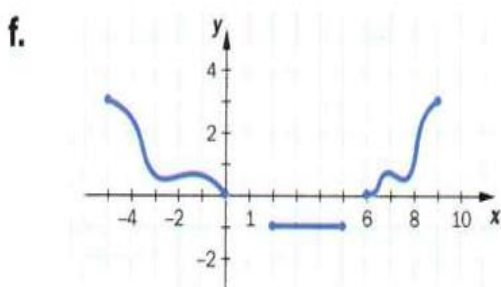
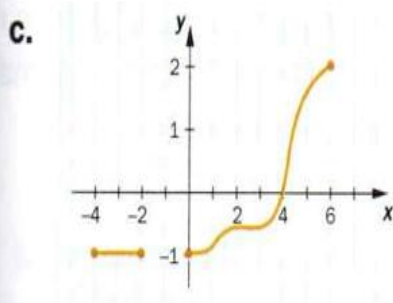
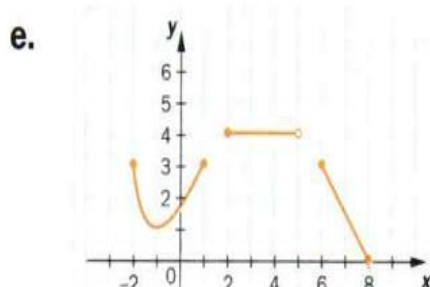
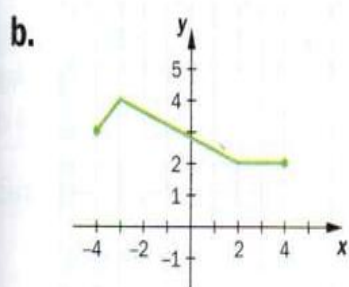
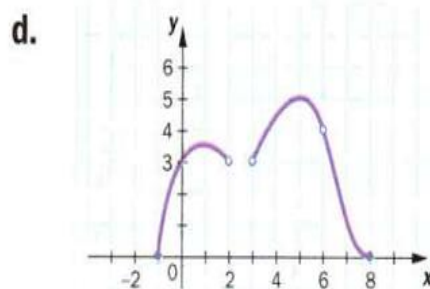
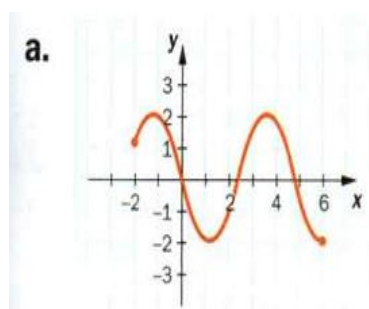
a)	b)	c)	d)	e)																																																		
<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	x	y	1	0	2	1	2	3	4	5	<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> <tr><td>2</td><td>7</td></tr> <tr><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	x	y	2	7	4	1	5	3	1	0	<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> <tr><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> </table>	x	y	1	3	2	1	5	5	<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> <tr><td>5</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	x	y	5	1	1	1	4	1	2	1	<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>5</td></tr> <tr><td>1</td><td>7</td></tr> </table>	x	y	1	0	1	1	1	3	1	5	1	7
x	y																																																					
1	0																																																					
2	1																																																					
2	3																																																					
4	5																																																					
x	y																																																					
2	7																																																					
4	1																																																					
5	3																																																					
1	0																																																					
x	y																																																					
1	3																																																					
2	1																																																					
5	5																																																					
x	y																																																					
5	1																																																					
1	1																																																					
4	1																																																					
2	1																																																					
x	y																																																					
1	0																																																					
1	1																																																					
1	3																																																					
1	5																																																					
1	7																																																					

COLEGIO N° 5051 "NTRA. SRA. DE LA MERCED"
DPTO. DE MATEMÁTICAS

4. Determinar, en cada caso, si la relación entre las dos variables corresponde a una función o no. Justificar
- Un número natural y su doble.
 - El nombre de una persona y su edad.
5. Roberto quiere repartir sus 150 estampillas de colección en partes iguales, entre sus amigos presentes.
- ¿Cuántas cartas les toca a cada uno si son 10 sus amigos presentes?
 - Determina la fórmula que modela esta situación
 - ¿Cuál es la variable independiente y dependiente?
6. Se construye una sucesión de figuras con fósforos, como la siguiente:



- Cuántos fósforos se necesitan para construir la figura que ocupa el octavo lugar? ¿Y la que ocupa el lugar número 35?
 - Construyan una fórmula que les permita calcular la cantidad de fósforos que se necesitan para construir la figura que ocupa el lugar n .
 - ¿Hay alguna figura que tenga 58 fósforos? ¿Y 229 fósforos? Justifiquen sus respuestas.
7. Escribir el dominio y la imagen de cada una de las funciones graficadas:



COLEGIO N° 5051 "NTRA. SRA. DE LA MERCED"
DPTO. DE MATEMÁTICAS

Recursos

Marco Teórico.

Función: Concepto.

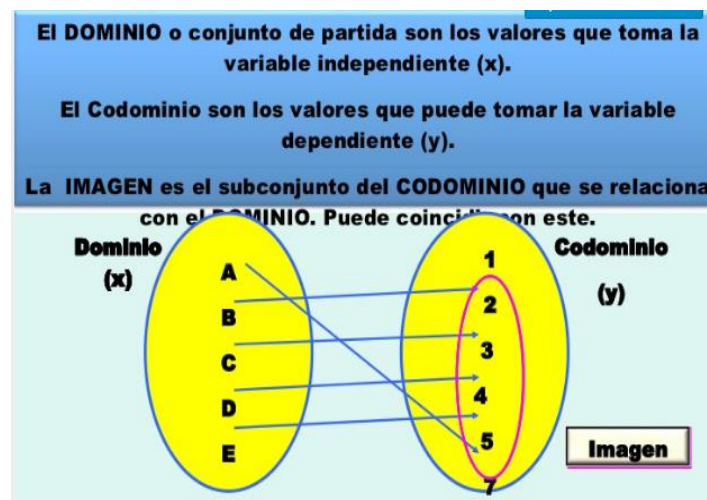
Una función f es una relación entre dos variables en la que a cada valor de la variable independiente X la corresponde un único valor de la variable dependiente Y .

Si Y está en función de X , se escribe $Y = f(x)$ (se lee "f de equis").

- Una relación es función cuando se cumplen dos condiciones:

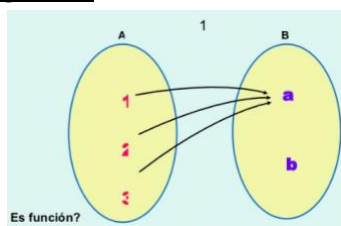
Existencia: Cada elemento del dominio debe tener imagen.

Unicidad: la imagen de cada elemento del codominio debe ser única.

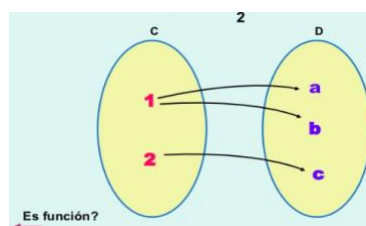


¿Cómo podemos reconocer funciones?

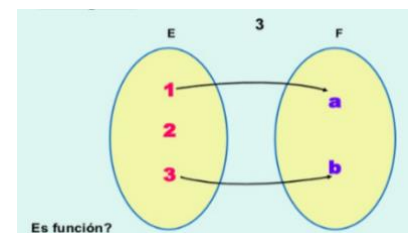
En diagrama:



La relación del diagrama 1 es función porque cumple la condición de existencia unicidad



La relación del diagrama 2 no es función porque 1 tiene 2 imágenes a y b. No se cumple la condición de unicidad



La relación del diagrama 3 no es función porque 2 no tiene imagen. No se cumple la condición de existencia

En tabla de valores:

1

x	y
-3	-6
4	8
0	0
4	0

La relación 1 no es función porque 4 tiene 2 imágenes 8 y 0. No se cumple la condición de unicidad

2

x	y
-3	8
4	8
0	8

La relación 2 es función porque cumple la condición de existencia unicidad

4

x	y
-3	0
4	-6
0	

La relación 4 no es función porque 0 no tiene imagen. No se cumple la condición de existencia

COLEGIO N° 5051 "NTRA. SRA. DE LA MERCED"
DPTO. DE MATEMÁTICAS

Gráfico:

Para saber si una gráfica corresponde a una función, se usa la PRUEBA DE LA RECTA VERTICAL...

- Consiste en trazar una recta vertical por cualquier parte de la gráfica,
- Si la recta vertical corta a la gráfica en un solo punto, la gráfica corresponde a una función; caso contrario no.



Siguiente

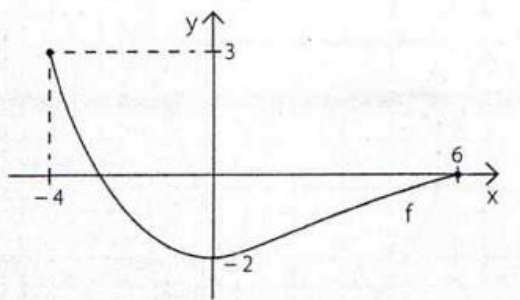
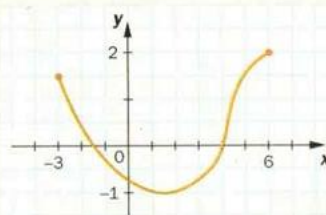
Dominio e imagen de una función

El **dominio** de una función es el conjunto de todos los valores que puede tomar la variable independiente.

La **imagen** de una función es el conjunto de todos los valores que toma la variable dependiente.

El **dominio** de esta función es el conjunto de los números reales mayores o iguales que -3 y menores o iguales que 6 , o sea, $\text{Dom } f = [-3; 6]$.

La **imagen** de esta función es $\text{Im } f = [-1; 2]$.



$\text{Dom } f: [-4, 6]$ $\text{Im } f: [-2, 3]$