



**GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)**  
**Nuestra escuela: una opción para la vida**  
**PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL**  
**GUÍAS INTEGRADAS**

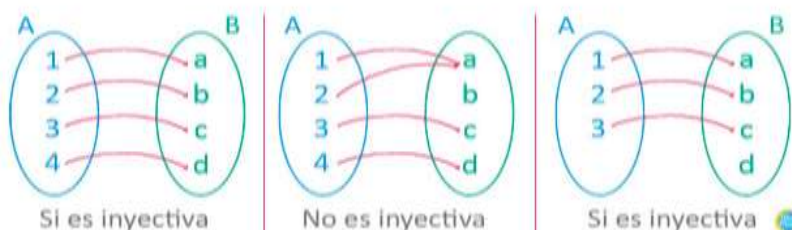
Código	PENP - 01
Versión	001
Fecha	12/04/2020
Proceso	Gestión Académica

<b>Docentes</b>	Alexandra Martínez Ligia Andrea Naranjo	<b>Grado/Curso</b>	Noveno A y B
<b>Correo electrónico Docentes de las áreas</b>	Alexandra.martinez@sabiocaldas.edu.co Ligia.naranjo@sabiocaldas.edu.co		
<b>Áreas</b>	Algebra y geometría		
<b>Fecha de envío</b>	01 marzo 2021	<b>Fecha límite para el desarrollo</b>	5 marzo 2021
<b>Tiempo de ejecución de la guía</b>	4 horas		
<b>Tema</b>	Clase de funciones – polígonos semejantes		
<b>Contextualización (REFERENTES TEÓRICOS, RECURSOS DE TRABAJO...)</b>			

**Función inyectiva**

Una función es inyectiva si cada elemento del conjunto de llegada corresponde como máximo a un elemento del conjunto de partida.

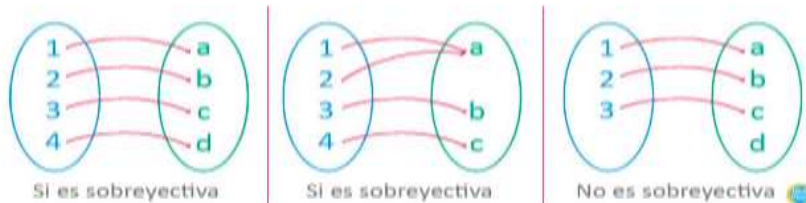
Otra definición es la siguiente: una función  $f: A \rightarrow B$  es inyectiva, si no existen 2 elementos de A (conjunto de llegada) con una misma imagen. Veamos algunos ejemplos:



**Función sobreyectiva**

Una función es sobreyectiva si cada elemento del conjunto de llegada (contradominio) corresponde por lo menos a un elemento del conjunto de partida.

Otra definición más simple es la siguiente: una función es sobreyectiva si el rango es igual al conjunto de llegada o contradominio. Veamos algunos ejemplos:



Para determinar si una función es sobreyectiva tenemos que determinar el rango. Por lo general, el conjunto de llegada es dato del problema. Si el rango que hemos hallado, es igual al conjunto de llegada, entonces se trata de una función sobreyectiva.

**Función biyectiva**

Una función "f" es biyectiva si es inyectiva y sobreyectiva.

Esto quiere decir que una función es biyectiva si cada elemento del conjunto de partida tiene una imagen distinta en el conjunto de llegada, y cada elemento del conjunto de llegada corresponde a un elemento del conjunto de partida.

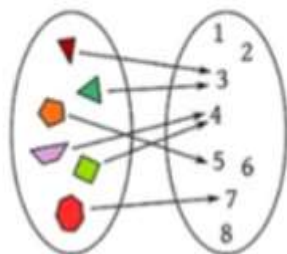
### Descripción de las actividades

Para desarrollar la actividad el estudiante debe ingresar a las clases virtuales por medio del enlace del tablón en classroom. Los estudiantes que no tienen la posibilidad de ingresar a las clases, deben resolver las actividades propuestas y enviar evidencia al profesor correspondiente. Se pueden apoyar del siguiente "Función Inyectiva, Sobreyectiva, Biyectiva - Function injective, surjective, bijective" En el enlace <https://www.youtube.com/watch?v=3aStaXO6uU8>

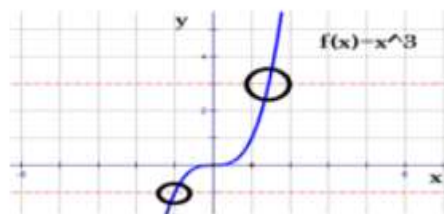
### Actividad

1. Determina si las representaciones son funciones inyectiva, biyectiva, sobreyectiva o si no hay función.

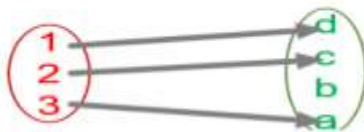
a.



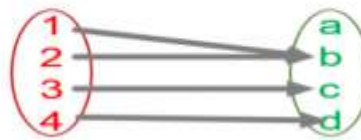
b.



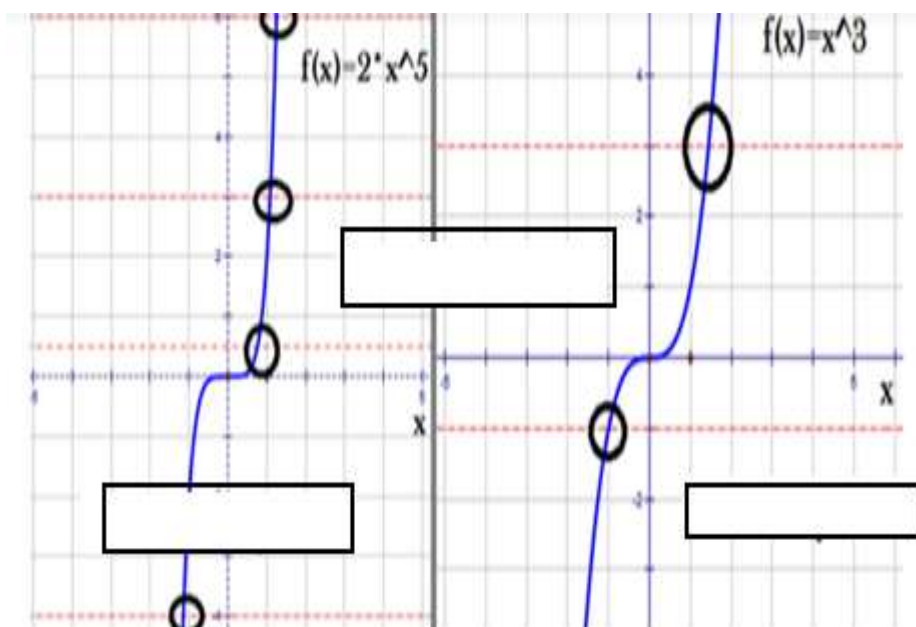
c.



d.



2. Pasa cada función a diagrama sagital e indica la clase de función para cada gráfica y determina si son biyectiva.



3. Puedes Realizar este punto en línea en el enlace <https://es.liveworksheets.com/ca1186662dq>

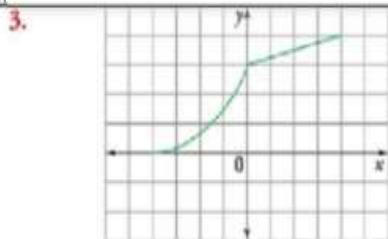
Determina si cada función dada es inyectiva. Justifica tu respuesta.

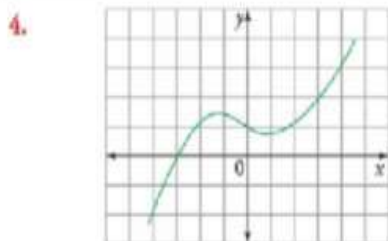
1.

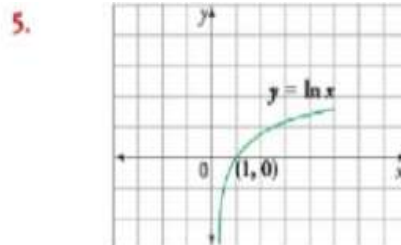
x	0	-1	1	2	3
y	1	0	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	2

2.

x	-2	-1	0	1	2
y	1	0	1	4	9








Determina, en cada caso, si el enunciado es falso o verdadero. Justifica tu respuesta.

6. La función  $f(x) = 8 - 4x$  es inyectiva.

7. La función  $g(x) = 7x^2 - 5$  es sobreyectiva.

8. La función  $h(x) = 2x$  es biyectiva.

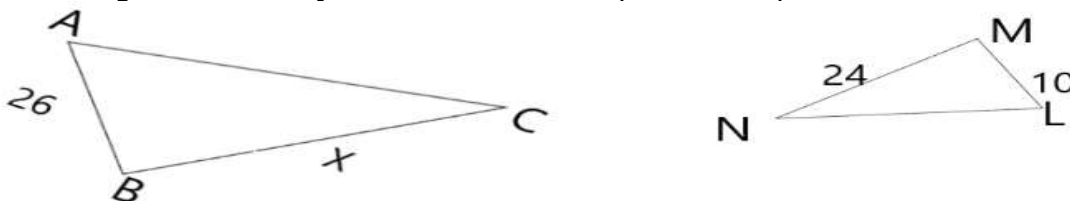
4. En España por el alquiler de un automóvil cobran 120 € el día y un recargo adicional de 0,2 € por kilómetro recorrido.
- Encuentra la ecuación de la recta que relaciona el costo diario con el número de kilómetros y elabora la gráfica.
  - Si en un día se ha hecho un total de 400 km, ¿Cuánto se debe pagar aparte de lo cancelado por el alquiler?
  - Determina la clase de función graficada es inyectiva, biyectiva, sobreyectiva.

## Geometría

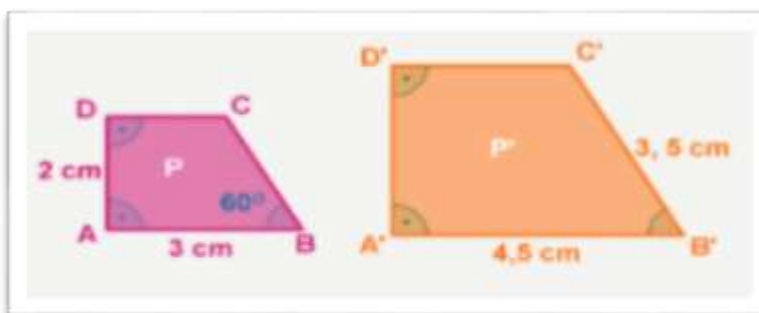
Observa en clase el video " figuras semejantes en el enlace

<https://www.youtube.com/watch?v=4MxChkgm370>, realiza los siguientes puntos teniendo en cuenta la información del video y la explicación dada en la clase.

1. Si estas dos figuras son semejantes cual es el valor que le corresponde a x



2. Sabiendo que los polígonos de la imagen son semejantes completa



- La razón que transforma P en P' es \_\_\_\_\_
- Cuál es la medida del lado AD \_\_\_\_\_
- Cuál es la medida del lado BC \_\_\_\_\_
- Cuál es la amplitud del ángulo ABC \_\_\_\_\_

3. Resuelve la siguiente situación

Una empresa de mudanzas dispone de dos tipos distinto de camionetas con sus correspondientes rampas para cargar los bultos en el remolque. Las rampas deben colocarse con una inclinación de  $30^\circ$ . Sabiendo que la camioneta pequeña tiene el remolque a 70 cm de altura y que la longitud de su rampa es de 140 cm. ¿Cuál será la longitud de la rampa de la camioneta grande sabiendo que el remolque está a 1m de altura?

Imagen tomada de <https://miprofe.com/tipos-de-funciones/>,  
<https://www.edu.xunta.gal/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/>

### Criterios de Evaluación

- Identifica y nombra las funciones de acuerdo a su clase.
- Calcula la medida de polígonos al tener en cuenta la semejanza y sus criterios.
- Entrega las evidencias de su trabajo de forma puntual y con buena presentación las actividades planteadas.
- Demuestra disposición y buena actitud en las clases virtuales, participando y generando un ambiente propicio para su aprendizaje.