

Investigación U2

González Cruz María de Jesús

10-10-22

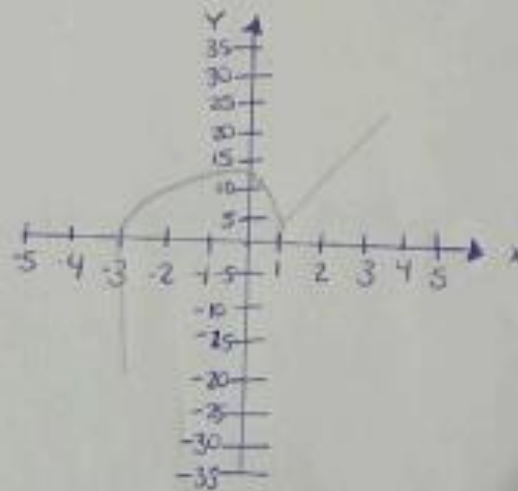
### Función real de variable real y su representación gráfica

Son funciones donde el conjunto final es el conjunto de números reales (funciones reales) y el conjunto inicial también es un subconjunto de (variable real)

"X" representa la variable independiente y toma valores en el conjunto original.

"Y" representa la variable dependiente y toma valores en el conjunto.

Ejemplo:  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} - f(x)$



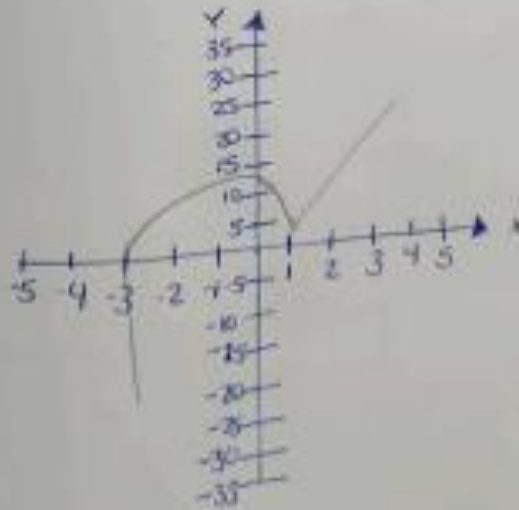
## Función real de variable real y su representación gráfica

Son funciones donde el conjunto final es el conjunto de números reales (funciones reales) y el conjunto inicial también es un subconjunto de (variable real)

\*X\* representa la variable independiente y toma valores en el conjunto original.

\*Y\* representa la variable dependiente y toma valores en el conjunto.

Ejemplo:  $f: x \rightarrow y = f(x)$



## Instrumento de Evaluación.

### Lista de Cotejo para evaluar trabajo de investigación.

<b>Nombre de la Materia:</b> <i>Cálculo Diferencial</i>	<i>Grupo: 106-B</i>
	<i>Instituto: ITSSAT</i>
<i>Profesor: Ing. Manuel Montoya N.</i>	<i>Unidad: 2</i>
<i>Alumno: María de Jesús González Cruz.</i>	<i>Fecha de aplicación: 10-10-2022</i>

#### Objetivo educacional:

Analiza la definición de función real e identifica tipos de funciones y sus representaciones gráficas para plantear modelos.

VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	Investigo los conceptos requeridos.	√		
5%	Definió en forma correcta el contenido.	√		
5%	Realizo su trabajo a mano y con ortografía correcta.	√		
5%	Es un trabajo limpio, ordenado y presenta margen.	√		
5%	Lo entrego en tiempo y forma.	√		
<b>30%</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	30		

Ejercicios encuentra el dominio y el contra-dominio de las funciones

21.  $f(x) = 1 + x^2$

x	f(x)
-2	$1 + (-2)^2 = 1 + 4 = 5$
-1	$1 + (-1)^2 = 1 + 1 = 2$
0	1
1	$1 + (1)^2 = 1 + 1 = 2$
2	$1 + (2)^2 = 1 + 4 = 5$
0.001	$1 + (0.001)^2 = 1 + 0.0001 = 1.0001$

2.  $(2x + 1)^2$

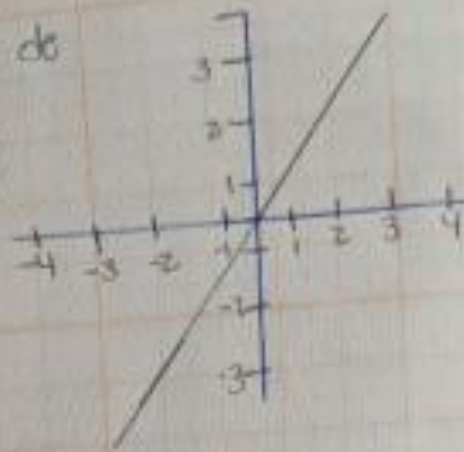
x	g(x)
-2	$(2(-2) + 1)^2 = (-4 + 1)^2 = (-3)^2 = 9$
-1	$(2(-1) + 1)^2 = (-2 + 1)^2 = (-1)^2 = 1$
0	$(2(0) + 1)^2 = (0 + 1)^2 = 1$
1	$(2(1) + 1)^2 = (2 + 1)^2 = 9$

**Lista de Cotejo para resolución de ejercicios.**

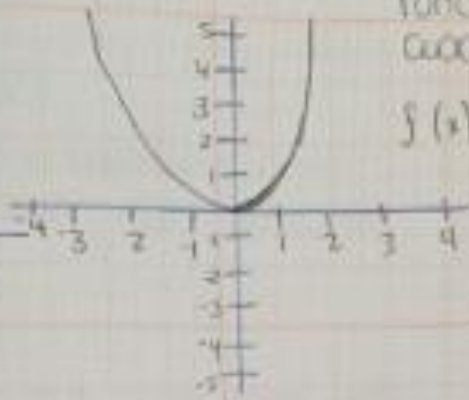
<b>Nombre de la Materia:</b> <i>Cálculo Diferencial</i>		<i>Grupo: 106-A</i>		
<i>Profesor: Ing. Manuel Montoya N.</i>		<i>Instituto: ITSSAT</i>		
		<i>Unidad: 2</i>		
<i>Alumno: María de Jesús González Cruz.</i>		<i>Fecha de aplicación: 25-10-2022</i>		
<b>INSTRUCCIÓN</b>				
Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
2%	Presenta un trabajo limpio y ordenado.	√		
2%	Escribe los ejercicios en forma clara en su trabajo.	√		
2%	Utiliza las ecuaciones y fórmulas adecuadas.	√		
2%	La respuesta de los ejercicios es la correcta.	√		
2%	Presenta los resultados en forma clara.	√		
10%	<b>CALIFICACIÓN</b>	10		

Ejemplos de funciones con sus graficas (15/11)

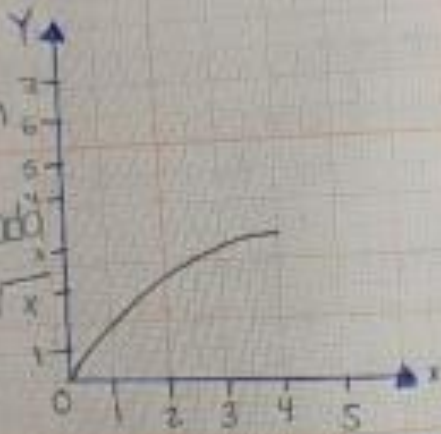
Función de  
Identidad  
 $f(x) = x$



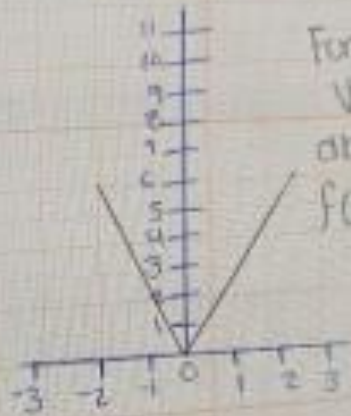
Función  
Cuadrática  
 $f(x) = x^2$



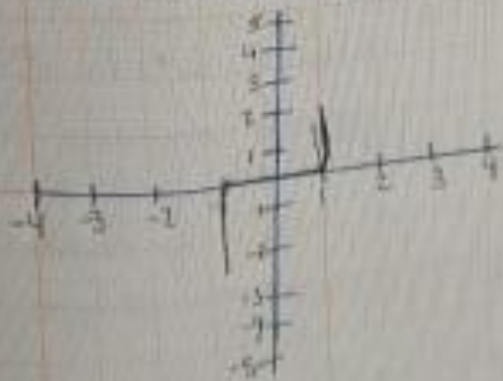
Función  
raíz  
Cuadrada  
 $f(x) = \sqrt{x}$



Función  
Valor  
absoluto  
 $f(x) = |x|$



Función  
Cúbica  
 $f(x) = x^3$



### Lista de Cotejo para realización de Gráficas

<b>Nombre de la Materia:</b> <i>Cálculo Diferencial</i>		<i>Grupo: 106-B</i>		
<i>Profesor: Ing. Manuel Montoya N.</i>		<i>Instituto: ITSSAT</i>		
		<i>Unidad: 2</i>		
<i>Alumno: María de Jesús González Cruz.</i>		<i>Fecha de aplicación: 18-10-2022</i>		
<b>INSTRUCCIÓN</b>				
Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
4%	Presenta un trabajo limpio y ordenado.	√		
4%	Escribe las gráficas en forma clara en su trabajo.	√		
4%	Utiliza las ecuaciones y fórmulas adecuadas.	√		
4%	Esta trazada la gráfica en forma correcta.	√		
4%	Las funciones son las que corresponden con las gráficas.	√		
<b>20%</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	20		

Estudiante: González Cruz María de Jesús.

Instituto Tecnológico Superior de

29 / 10 / 22

106 - B

San Andrés Tuxtla.

15%

- Examen: Unidad 11

1.  $f(x) = x + 2$ ,  $g(x) = x^2 - 3$   
 $(f+g) = (x+2) + (x^2-3)$   
 $(f+g) = -x + 1$  ✗

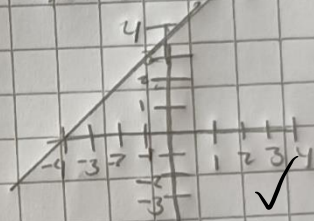
2.  $f(x) = x^2 + 2x - 3$ ,  $g(x) = x^2 + 3x - 4$   
 $(f+g) = (x^2 + 2x - 3) + (x^2 + 3x - 4)$   
 $(f+g) = 2x^2 + 5x - 7 = 2x^2 + 5x - 7$   
 $= 2x^2 - 1$  ✗

3.  $f(x) = \frac{1+x}{\sqrt{x}} = (0, \infty)$



4.  $f(x) = \frac{x^2 - 16}{x - 4}$

$f(x) = x \in \mathbb{R} \setminus \{4\}$   
 $-\infty, 4) \cup (4, \infty =$   
 $x < 4 \quad x > 4$



5.  $f(x) = (-x + 4)^3$  ✗  
 $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x + 4}$   
 $-x^{1/3} + 4 = -x^{1/3} + 4$

6.  $f(x) = x^3 - 4$

$y = x^3 - 4$

$y + 4 = x^3$

$(y + 4)^{1/3} = x$

$f^{-1}(x) = (y + 4)^{1/3} =$

$(x + 4)^{1/3}$  ✓

7.  $g(x) = 4 - \sqrt{x}$

$g(x) = (-\infty, 4)$