	<b>INSTITUCION EDUCATIVA LA PRESENTACION</b>				
	NOMBRE ALUMNA:				
	AREA :		MATEMÁTICAS		
	ASIGNATURA:		MATEMÁTICAS		
	DOCENTE:		JOSÉ IGNACIO DE JESÚS FRANCO RESTREPO		
	TIPO DE GUIA:		CONCEPTUAL - EJERCITACION		
	PERIODO	GRADO	N°	FECHA	DURACION
2	11	7	Mayo 20 de 2024	4 UNIDADES	

INDICADORES DE DESEMPEÑO	
+	Realiza transformaciones y desplazamientos de funciones reales, para utilizar los modelos matemáticos de algunas funciones especiales.
+	Realiza correctamente las actividades y consultas que se le proponen.

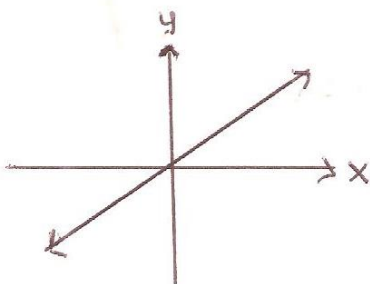
### LO QUE VOY A APRENDER...

## MODELOS GRÁFICOS Y TRASLACIONES DE FUNCIONES

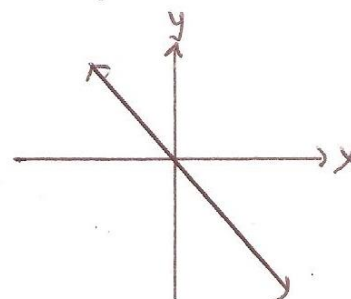
### A. MODELOS GRÁFICOS:

1.  $y = x$

(Lineal)

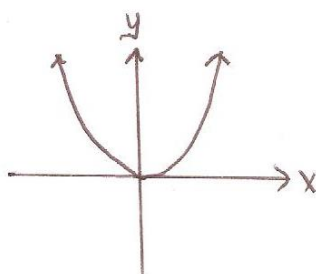


\*  $y = -x$

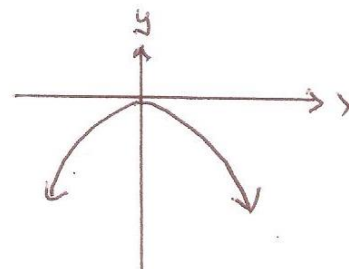


2.  $y = x^2$

(Cuadrático)

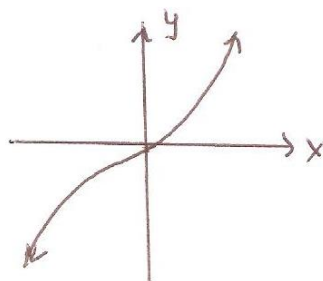


\*  $y = -x^2$

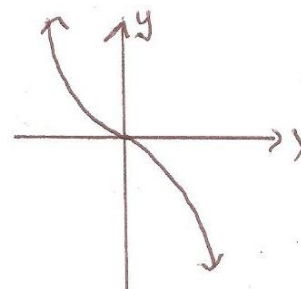


3.  $y = x^3$

(Cúbico)

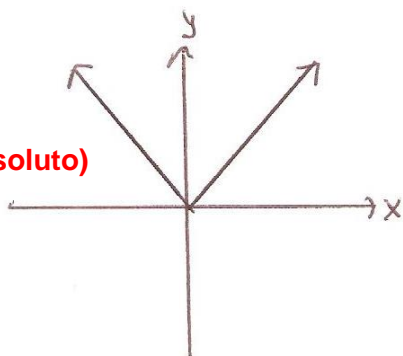


\*  $y = -x^3$

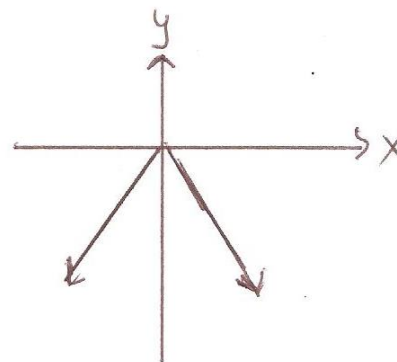


4.  $y = |x|$

(Valor absoluto)

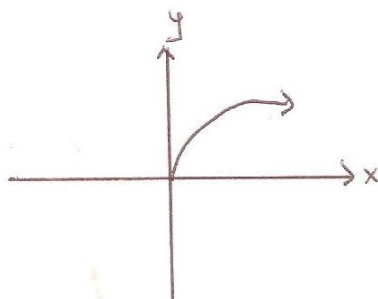


\*  $y = -|x|$

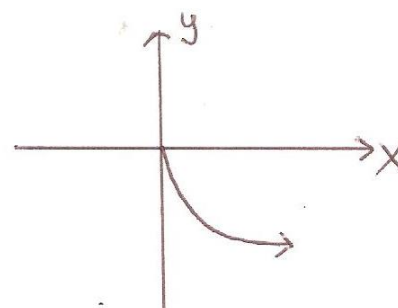


5.  $y = \sqrt{x}$

(Irracional)

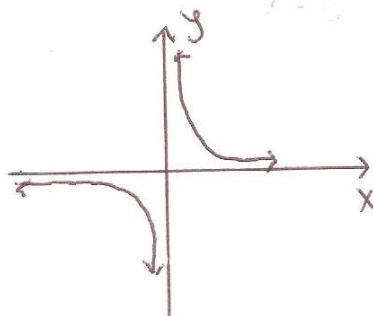


\*  $y = -\sqrt{x}$

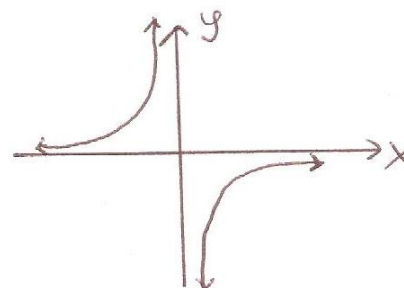


6.  $y = 1/x$

(Racional)



\*  $y = -1/x$



## ***LO QUE ESTOY APRENDIENDO...***

### **B. DESPLAZAMIENTOS HORIZONTALES Y VERTICALES:**

Sea  $y = f(x)$  un modelo gráfico cualquiera dado:

y  $a > 0$ , se tiene que al graficar:

1.  $y = f(x + a)$ , es desplazar el modelo gráfico  $y = f(x)$  a unidades hacia la izquierda (se le resta a la  $x$  a unidades).
2.  $y = f(x - a)$ , es desplazar el modelo gráfico  $y = f(x)$  a unidades hacia la derecha (se le suma a la  $x$  a unidades).

3.  $y = f(x) + a$ , es desplazar el modelo gráfico  $y = f(x)$  a unidades hacia arriba (se le suma a la  $y$  a unidades).

4.  $y = f(x) - a$ , es desplazar el modelo gráfico  $y = f(x)$  a unidades hacia abajo (se le resta a la  $y$  a unidades).

- En los dos primeros casos (1. y 2.) es a la variable  $x$  a la que se le suma o resta el número  $a$ .

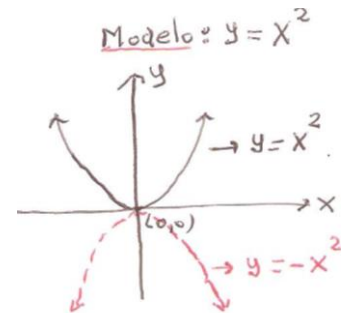
- En los dos últimos casos (3. y 4.) es a toda la función  $f(x)$  a la que se le suma o resta el número  $a$ .

**APLICO LO QUE APRENDÍ...**

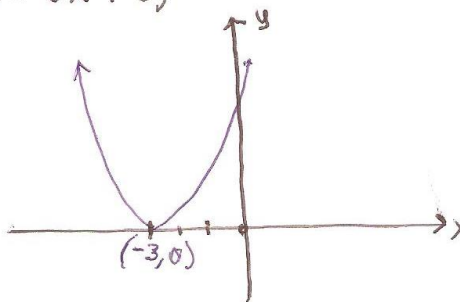
## ACTIVIDADES

### 1. MI PROFE DA SU APORTE...

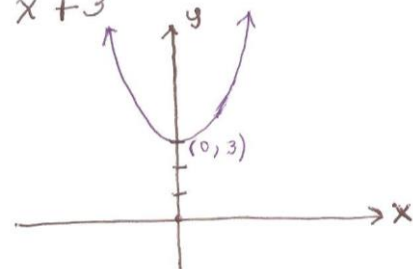
Observo detenidamente la forma como mi profesor graficará las siguientes funciones con base en los modelos matemáticos y a los desplazamientos de gráficas.



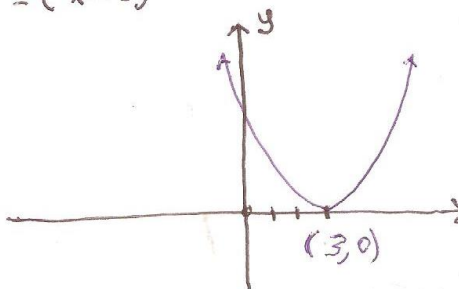
①  $y = (x + 3)^2$



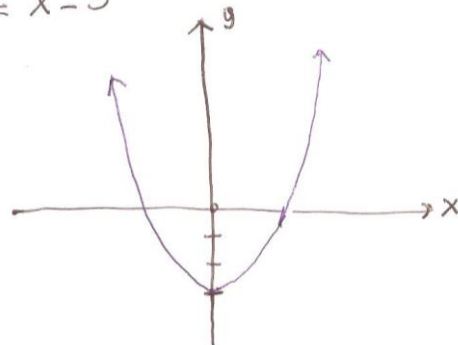
③  $y = x^2 + 3$



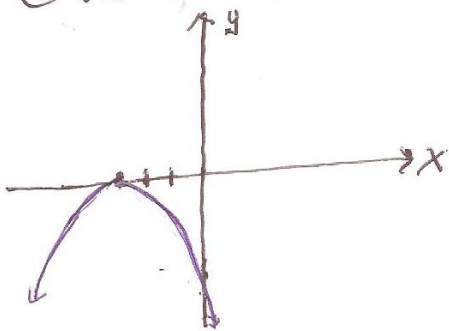
②  $y = (x - 3)^2$



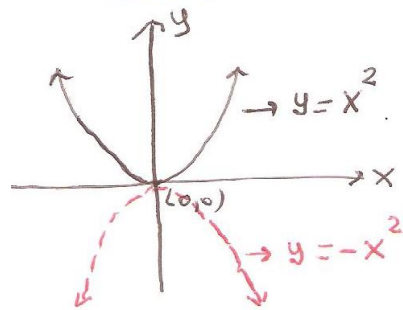
④  $y = x^2 - 3$



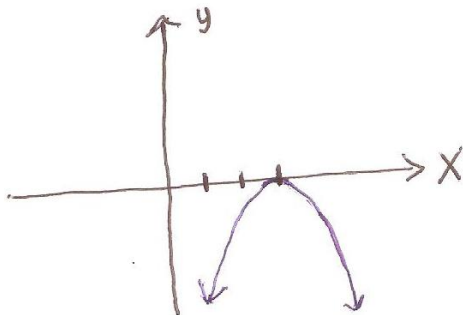
$$\textcircled{5} y = -(x+3)^2$$



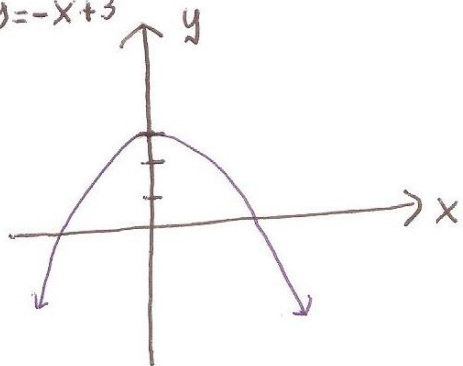
Modelo:  $y = x^2$



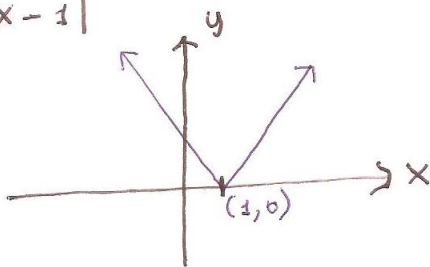
$$\textcircled{6} y = -(x-3)^2$$



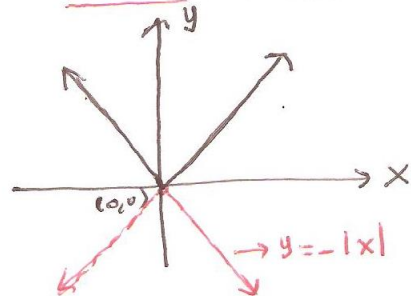
$$\textcircled{7} y = -x^2 + 3$$



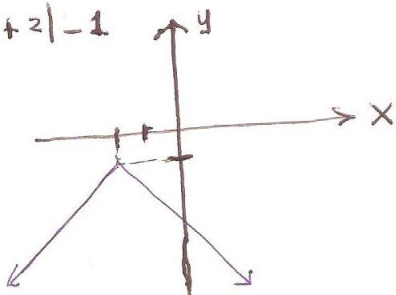
$$\textcircled{8} y = |x-1|$$



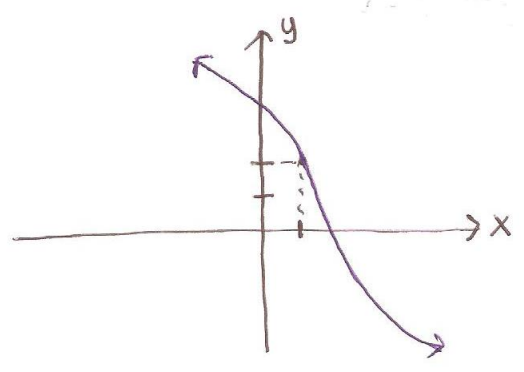
Modelo:  $y = |x|$



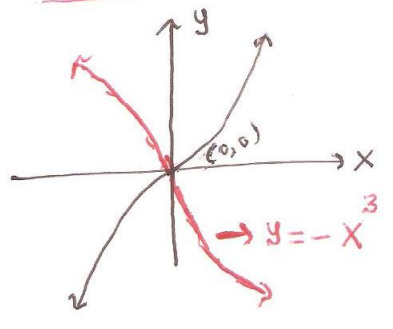
$$\textcircled{9} y = -|x+2| - 1$$



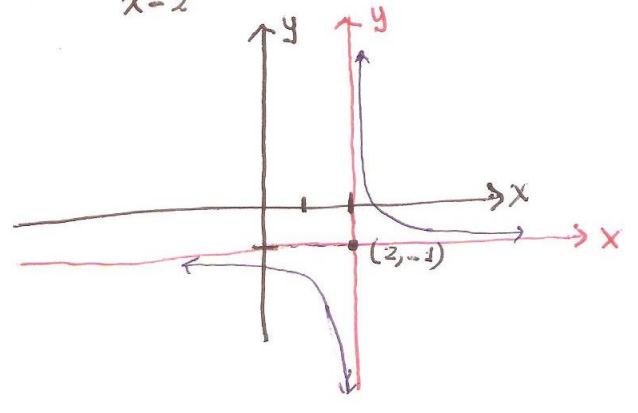
10)  $y = -(x-1)^3 + 2$



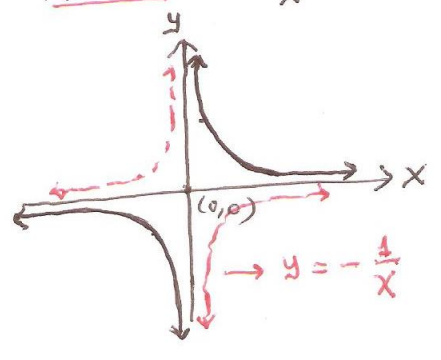
Modelo:  $y = x^3$



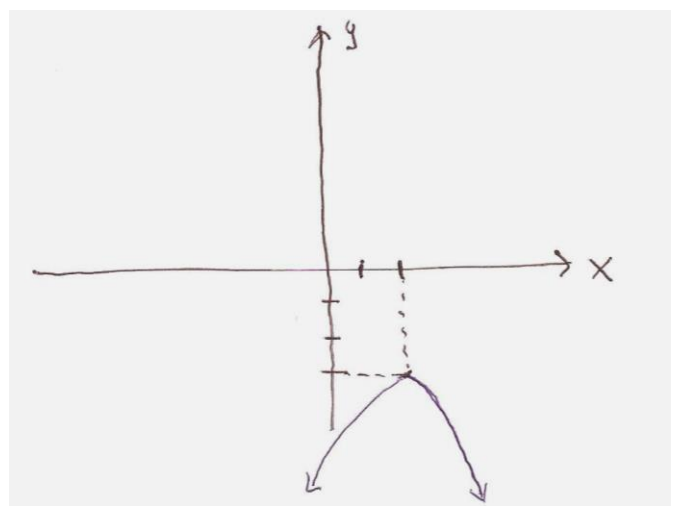
11)  $y = \frac{1}{x-2} - 1$



Modelo:  $y = \frac{1}{x}$



12. Di el modelo matemático de la función que corresponde a la siguiente gráfica:



## 2. AHORA SI...YO DOY MI APORTE.

(Valor 4.0) Con base en los modelos matemáticos vistos realizo claramente la gráfica de cada una de las siguientes funciones. **LAS DEBO REALIZAR EN EL MISMO ORDEN QUE SE TE DAN.**

a.  $y = |x-1|+3$

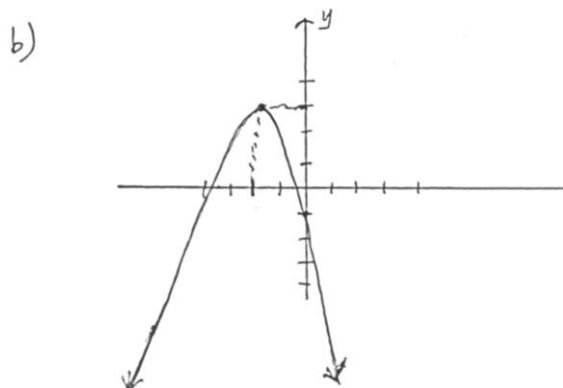
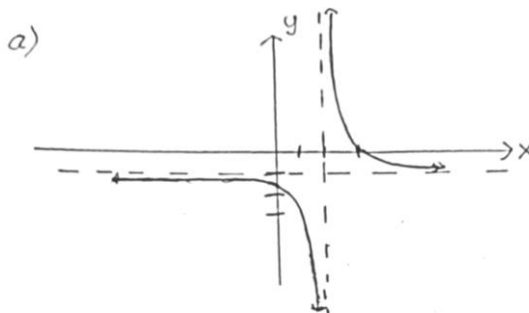
b.  $y = -\sqrt{x+3} - 1$

c.  $y = -(x-1)^3 - 2$

d.  $y = \frac{1}{x+2}$

e.  $y = -\frac{1}{x} + 2$

(Valor 1.0) Digo la función que corresponde a cada gráfica:



**“Cuando entres al corazón de un amigo  
no importa el lugar que ocupes,  
lo importante es que nunca salgas de allí”.**