



ASIGNATURA: Matemática

NIVEL: Media

DOCENTE: Úrsula Cortés – Christian Pizarro.

CURSO: 4° B - C

DOCENTES DIFERENCIALES: Mónica Villagra- Alfonsina Padilla

ACTIVIDAD Nº 5 APRENDIZAJES REMOTOS (CON ADECUACIÓN)

UNIDAD: Álgebra y funciones

OF 1: Modelar situaciones o fenómenos cuyo modelo resultante sea la función potencia, inecuaciones lineales y sistemas de inecuaciones.

ESTUDIANTE: _____

INSTRUCCIONES:

- **Tema:** Función potencia e inecuaciones lineales de primer grado.
- Realiza el trabajo en hoja de cuadernillo cuadrículada.
- Para consultas puedes escribirnos a urva1978@gmail.com (Profesora Ursula); profalcuadrado@gmail.com (profesor Christian)

Función Potencia

¿Recuerdas lo que es una potencia?

$$\begin{array}{c} \text{Exponente} \\ \nearrow \\ \text{Base} \longrightarrow 3^4 = 81 \longleftarrow \text{Valor de la potencia} \end{array}$$

Para resolver potencias multiplicamos la **base** la **cantidad** de veces que lo indique el **exponente**.

$$3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$$

La función potencia es una **representación** de ellas en el plano cartesiano.
 La **forma general** de estas funciones es de la siguiente forma.

$$f(x) = a x^n$$

Los valores de “a” y de “n” deben ser distintos de 0. ¿Por qué será?



Respuesta:

Existen distintos tipos de función potencia, según el valor que tome “a” y “n”. Veamos unos ejemplos:

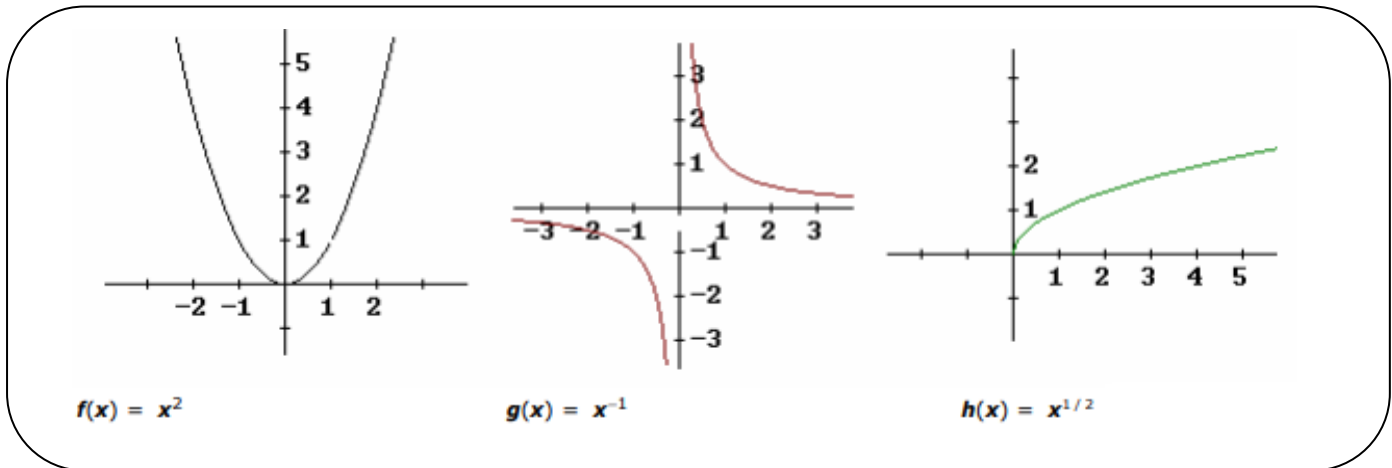
$$f(x) = 2x^2 \quad f(x) = \frac{1}{2}x^3 \quad f(x) = x^{-4}$$



Siiiiii

Vamos entendiendo verdad???

Cuando grafiquemos estas funciones nos daremos cuenta que pueden tomar distintas formas. Veamos algunos ejemplos.

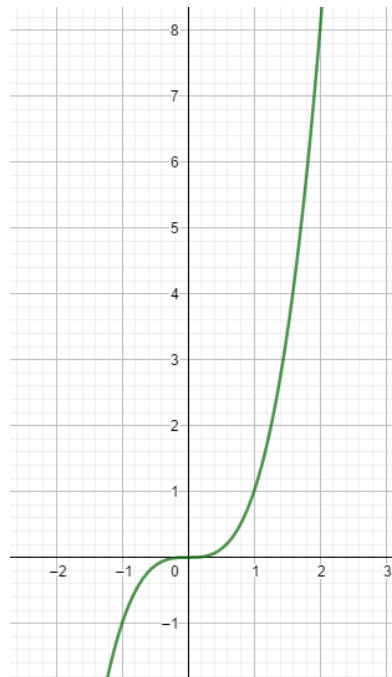


Para llevarlas al plano cartesiano simplemente debemos evaluarlas (resolver) como lo hacemos con cualquier función.

Veamos...

$$f(x) = x^3$$

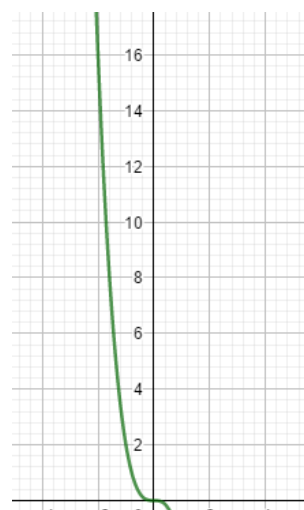
x	y
-1	$(-1)^3 = (-1)(-1)(-1) = -1$
0	
1	
2	



Completa la tabla y marca las coordenadas en el gráfico.

$$f(x) = -2x^3$$

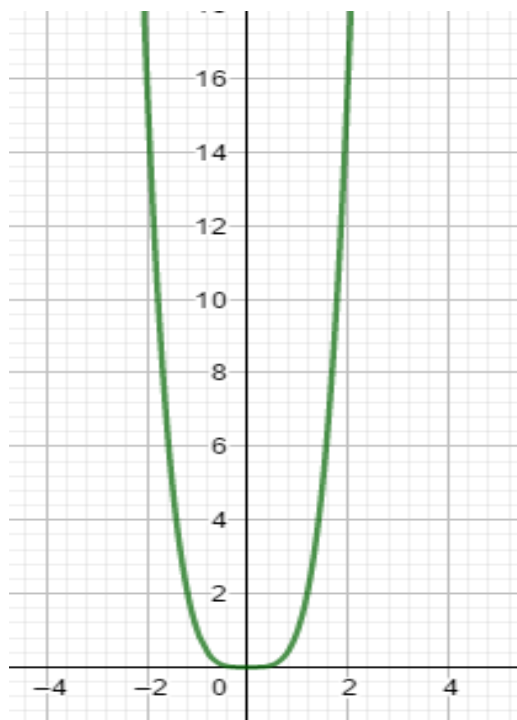
x	y
-2	$-2(-2)^3 = 2(-2)(-2)(-2) = -2 \cdot -8 = 16$
-1	$-2(-1)^3 = 2(-1)(-1)(-1) = -2 \cdot -1 = 2$
0	
1	



Completa la tabla y marca las coordenadas en el gráfico.

$$f(x) = x^4$$

x	y
-2	$(-2)^4 = (-2)(-2)(-2)(-2) = 16$
-1	$(-1)^4 = (-1)(-1)(-1)(-1) = 1$
0	
1	
2	



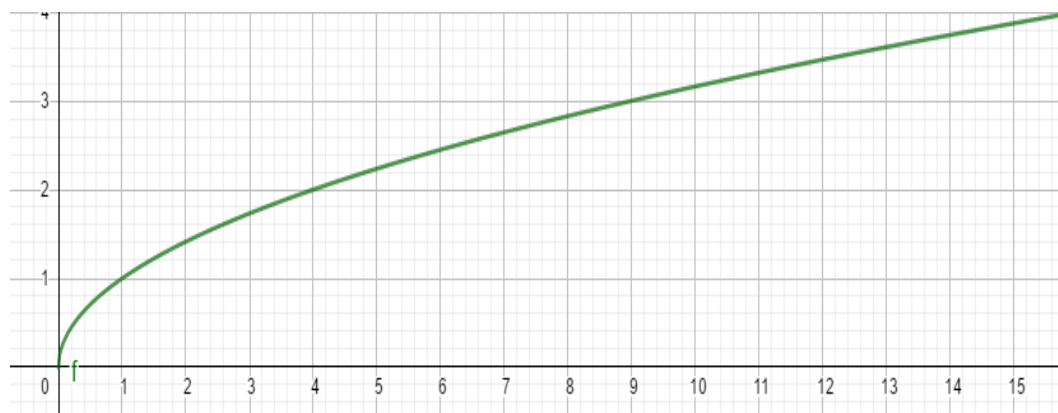
Completa la tabla y marca las coordenadas en el gráfico.



Veamos algo un poquito más complicado.

$$f(x) = x^{\frac{1}{2}}$$

x	y
1	$(1)^{1/2} = \sqrt[2]{1} = 1$
3	$(3)^{1/2} = \sqrt[2]{3} = 1,7$
4	
8	
10	$(10)^{1/2} = \sqrt[2]{10} = 3,2$
15	



¿Qué crees que tienes que hacer en la tabla y en el gráfico?

Pongamos en práctica lo aprendido.

- Construye un plano cartesiano de 20 unidades en cada dirección, en la hoja cuadriculada que viene con esta guía.
- Evalúa (resuelve) las siguientes funciones potencia con los datos que contiene cada tabla y gráficlas en el plano que construiste.

1) $f(x) = -x^3$

2) $f(x) = -2x^{\frac{1}{2}}$

x	Y
-3	
-2	
-1	
0	
1	
2	
3	

x	y
0	
2	
4	
10	
13	
16	

Y si hacemos un desafío antes de terminar?



Grafica esta función.

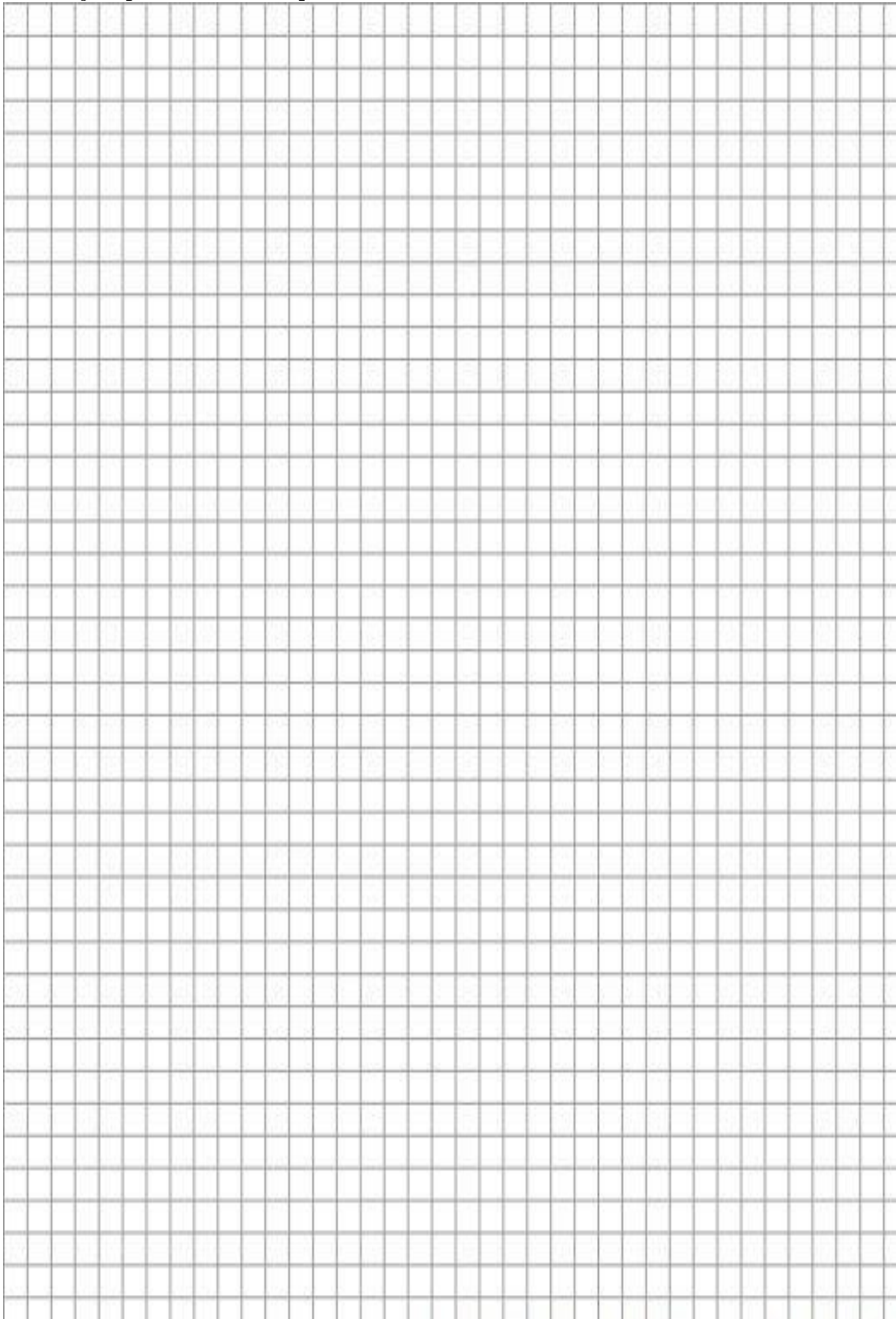
$f(x) = x^{-1}$

(El desafío es voluntario, puedes respirar)



(jajaja)

Dibuja el plano cartesiano aquí



Estrategias DUA utilizadas:

- **Múltiples medios de presentación y representación:**

- Proporcionar las opciones de la percepción. (Alternativas para la información visual).

- Proporcionar las opciones de lenguaje y los símbolos. (Facilitar la decodificación de la notación matemática y símbolos).

- Proporcionar opciones para la comprensión. (Destacar ideas principales)

- **Múltiples formas de expresión:**

- Proporcionar opciones que favorezcan las funciones ejecutivas. (Facilitar el acceso a la información).

- **Múltiples formas de motivación:**

- Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia. (Variar los niveles de desafío y apoyo).