

## Un paso más en el estudio de la raíz cuadrada Guía del estudiante

Introducción: *Un paso más adelante: las potencias.*

Sea la función  $y = \sqrt{x}$  con  $x \in \text{dom}f$ . ¿Qué crees que sucedería si elevamos al cuadrado nuestra respectiva función? Con ayuda de la calculadora TI – 84 Plus y el TI – Navigator lo descubrirás.

Actividad 1: *Buscando respuesta en las tablas.*

Definamos dos funciones y descubramos sorprendentes resultados

Sean  $y_1 = \sqrt[n]{x^n}$  e  $y_2 = (\sqrt[n]{x})^n$ , tal que  $n \in \mathbb{N}$ . Elige un valor para  $n$  y con ayuda de la calculadora TI – 84 Plus completa las siguientes tablas, reemplazando por el  $n$  elegido.

$x$	$y_1 = \sqrt[n]{x^n}$

$x$	$y_2 = (\sqrt[n]{x})^n$

**Responde:**

¿Qué relación puedes descubrir entre ambos resultados?  
 .....  
 .....

¿Por qué puedes afirmar lo anterior?  
 .....  
 .....

Escribe una regla que generalice tus resultados  
 .....  
 .....

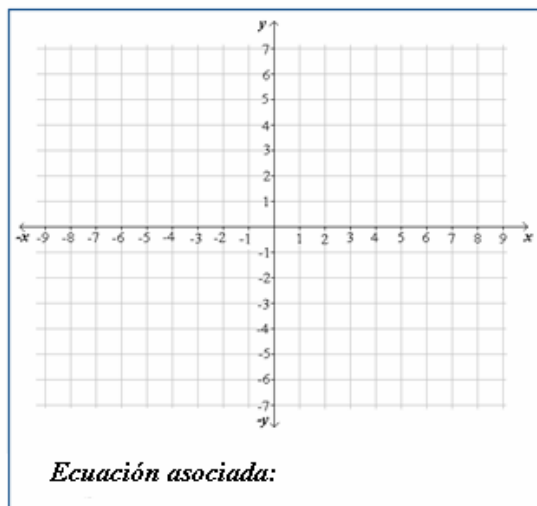
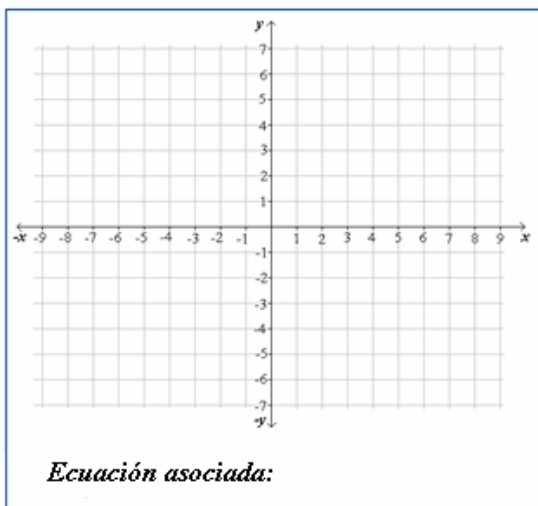
Actividad 2: *Analicemos ahora las representaciones gráficas*

Sean las siguientes funciones:  $y_1 = \sqrt[n]{(x^n)}$  ó  $y_2 = (\sqrt[n]{x})^n$ . Elige un valor para  $n \in \mathbb{Q}$ .  
 Anota a continuación tus resultados:

$y_1 = \dots\dots\dots$

$y_2 = \dots\dots\dots$

Luego, y cuando tu profesor(a) lo solicite, envía ambas funciones al TI – Navigator.  
 Anota en la tabla siguiente tus resultados.



**Responde:**

¿Puedes afirmar que ambas funciones son iguales?, ¿Por qué?

.....  
 .....

¿Qué relación existe entre tus resultados en la actividad 1 y ésta?

.....  
 .....

Escribe una conjetura que generalice tus resultados

.....  
 .....

**Verifica tus resultados**

1) Muévete con el cursor y envía 4 puntos por los cuales “pase” la representación gráfica de la función  $y = \sqrt[2]{x^2}$

2) Muévete con el cursor y envía 4 puntos por lo cuales “pase” la representación gráfica de la función  $y = (\sqrt[3]{x})^3$

**Conocimientos Relevantes:**