

### Criterio de la regla vertical

Para saber gráficamente, si una gráfica corresponde a una función, basta con trazar rectas verticales en cualquier parte del plano, si estas rectas intersecan a la gráfica de la función máximo en un punto, entonces la relación graficada corresponde a una función, en caso contrario, no es una función.

#### Ejemplo 40

Utilice el criterio de la regla vertical para determinar gráficamente si las siguientes relaciones corresponden a funciones o no

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

2.  $y = 2x^2 - 1$

1)  $x=0$

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

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

$$y^2 - 1 = \sqrt[3]{0}$$

$$y^2 - 1 = 0$$

$$y^2 = 1$$

$$y = \sqrt{1}$$

$$y = \pm 1$$

$y=0$

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

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

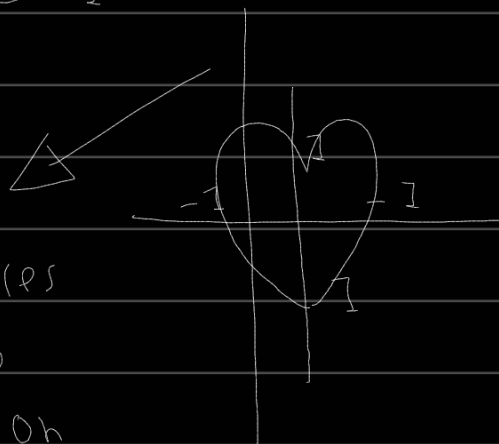
$$x^2 - 1 = \sqrt[3]{0}$$

$$x^2 - 1 = 0$$

$$x^2 = 1$$

$$x = \sqrt{1}$$

$$x = \pm 1$$



Tora veces  
entonces no  
es función

2)  $y = 2x^2 - 1$

x	-2	-1	0	1	2
y	7	1	-1	1	7

