



IDENTIFICAR FUNCIONES PARES E IMPARES

FUNCIONES
FUNCIONES Y TRANSFORMACIONES
ALBEIRO E. VERGARA URANGO



¿Qué estudiaremos hoy?

- Reconocer y describir la continuidad de las funciones:
 - par
 - impar
- Describir el comportamiento de las funciones anteriores.



¿Para qué nos sirve?

- Permite tener una idea más clara de cómo es la gráfica de una función lo que economiza tiempo al momento de su construcción o identificación.

Función Par



FUNCIÓN PAR

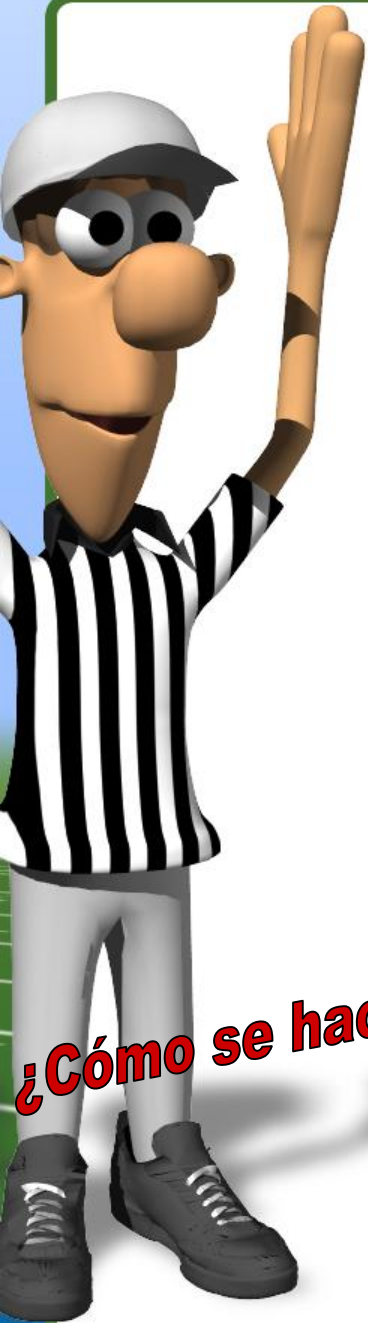
Definición

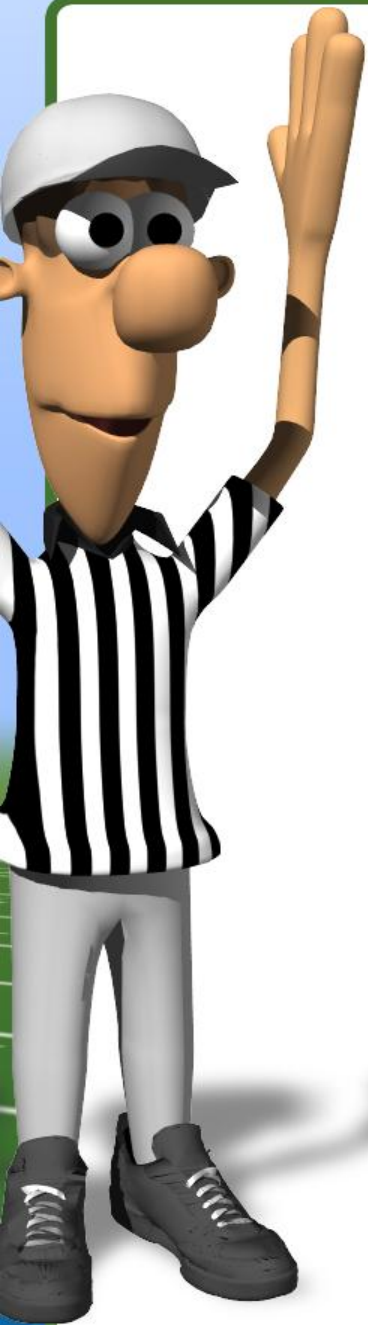
Será una función par si cumple con la siguiente igualdad:

$$f(x) = f(-x)$$

¿Cómo se hace?

Sustituye todas la x por $-x$ y se evalúa. Si ambas funciones son iguales entonces, la función es par





EJEMPLO DE FUNCIÓN PAR

Determina si la función es par.

1) $f(x) = x^2$

Evalúa $f(-x) = (-x)^2 = x^2$

Como el valor obtenido en

$$f(-x) = f(x)$$

decimos que $f(x)$ es par.



EJEMPLO DE FUNCIÓN PAR

Observa su gráfica y descríbela.

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

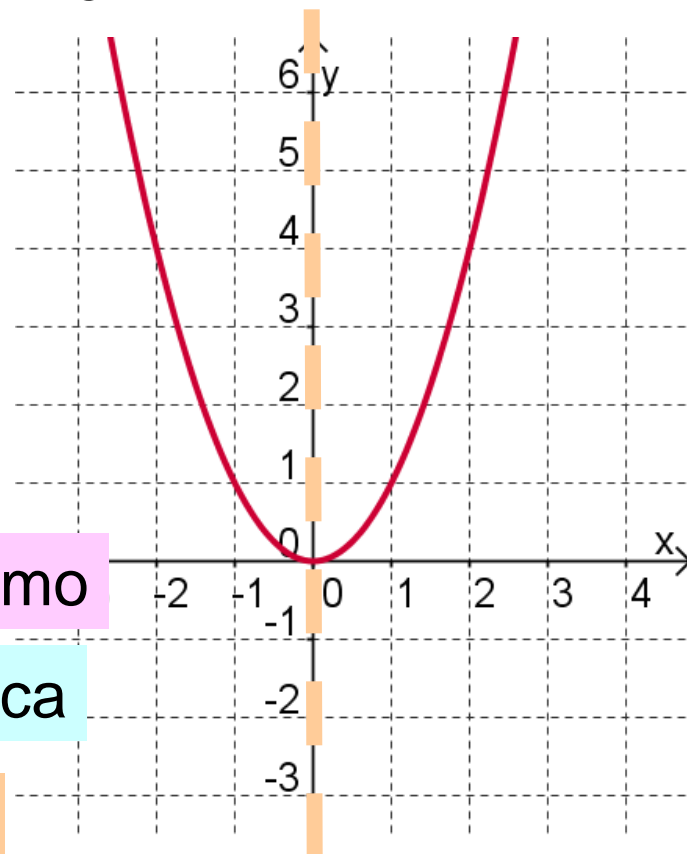
Su dominio es $(-\infty, \infty)$

Su recorrido es $[0, \infty)$

Abre hacia arriba con punto mínimo

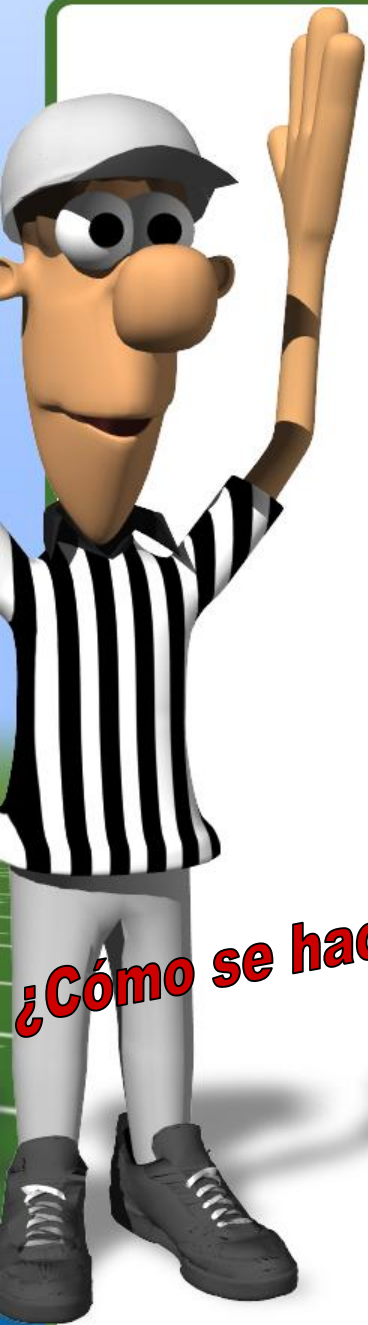
Es una gráfica continua y simétrica

Su eje de simetría es el eje de y



Función Impar





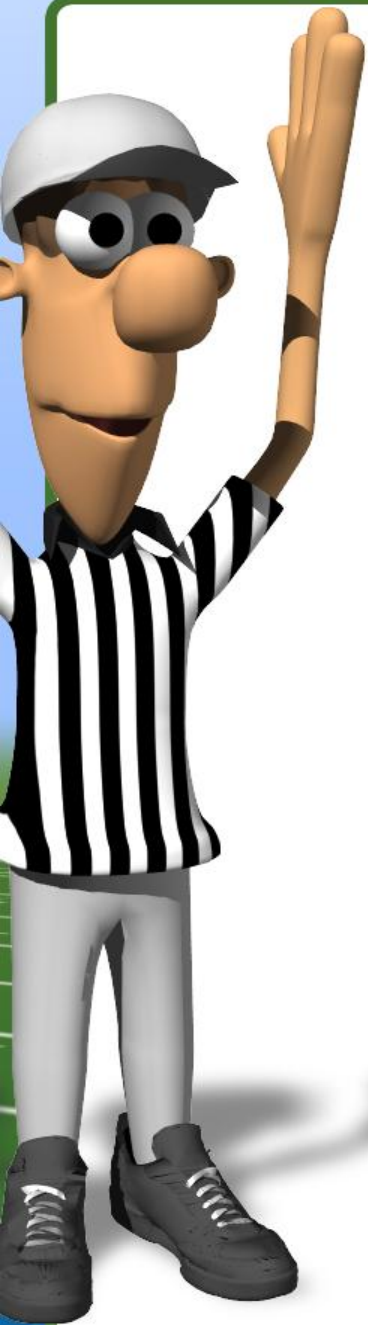
FUNCIÓN IMPAR

● Definición

Será una función impar si cumple con la siguiente igualdad:

$$f(-x) = -f(x)$$

Sustituye todas la x por $-x$ y se evalúa. Si el resultado es igual al opuesto de la función original entonces, la función es impar.



EJEMPLO DE FUNCIÓN IMPAR

Determina si la función es impar.

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

$$\text{Evalúa } f(-x) = (-x)^3 = -x^3$$

$$\text{Evalúa } -f(x) = -(x)^3 = -x^3$$

Como el valor obtenido en

$$f(-x) = -f(x)$$

decimos que $f(x)$ es impar.

EJEMPLO DE FUNCIÓN IMPAR

Observa su gráfica y descríbela.

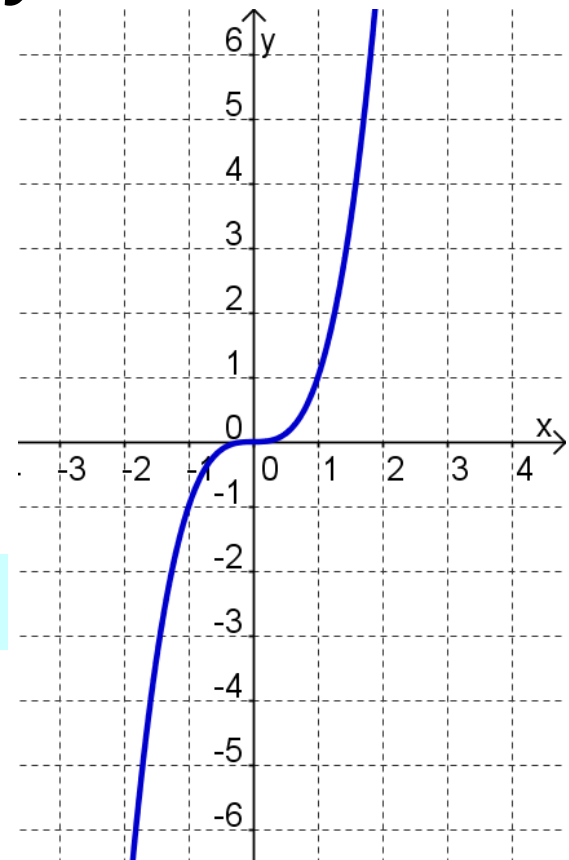
$$f(x) = x^3$$

Su dominio es $(-\infty, \infty)$

Su recorrido es $(-\infty, \infty)$

Es una gráfica continua y simétrica

Su eje de simetría es el origen



Video 1

http://www.youtube.com/watch?v=oKKcIK_PgEk
(Inglés – 5:40 min)

Video 2

<http://www.youtube.com/watch?v=1LsJaR72UFM>
(Inglés – 6:14 min)



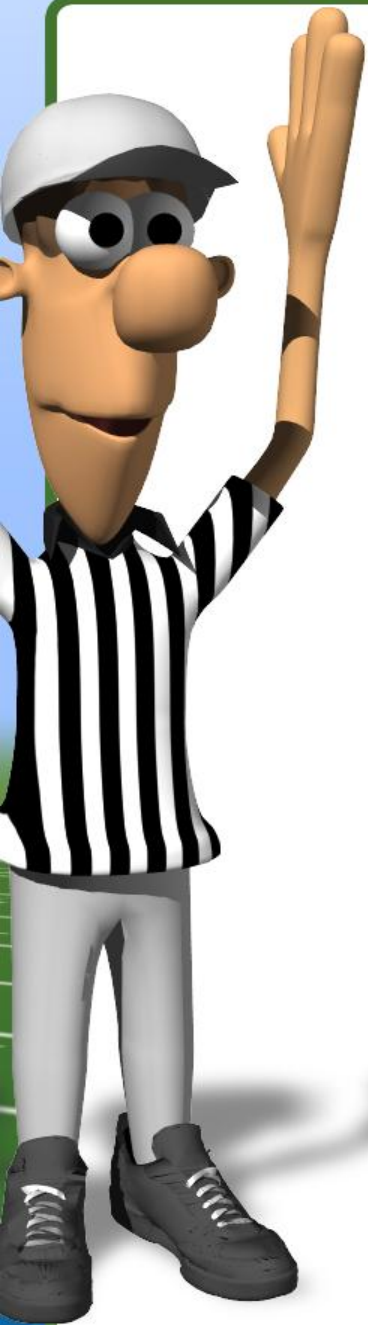
RESUMEN DE LA CLASE





EJERCICIOS DE PRÁCTICA





Determina si la función es PAR, IMPAR o ninguna de las anteriores Describe brevemente su gráfica.

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

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

3) $f(x) = x^4 - 3x^2 + 3$

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

5) $f(x) = 2x^3 - 4x$

6) $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 4x + 4$

Determina si la función es PAR, IMPAR o ninguna de las anteriores Describe brevemente su gráfica.

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

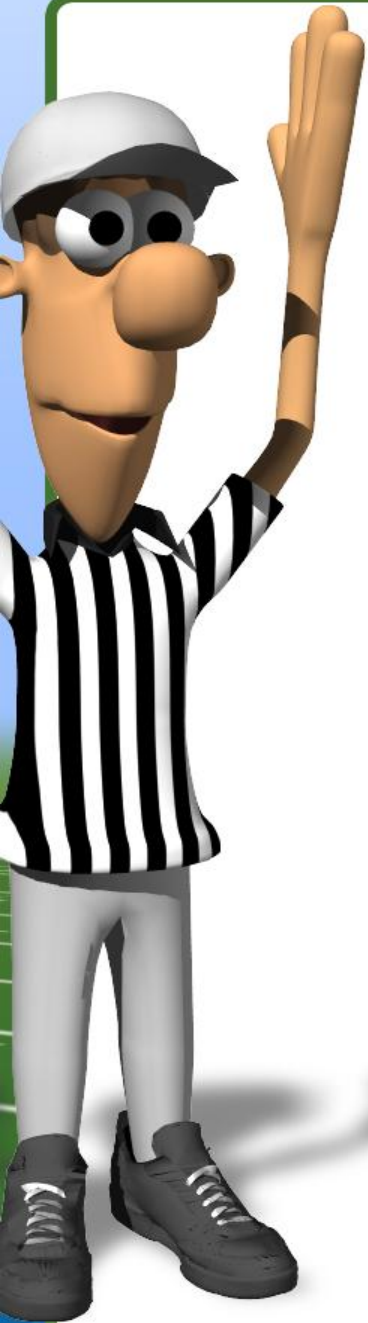
8) $f(x) = 4x^3 - x$

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

10) $f(x) = \frac{4}{x^3}$

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

12) $f(x) = |x|$





Referencias

VÍDEOS

http://www.youtube.com/watch?v=oKKcIK_PgEk

<http://www.youtube.com/watch?v=1LsJaR72UFM>

FUNCIONES

11°



alberio525@hotmail.com