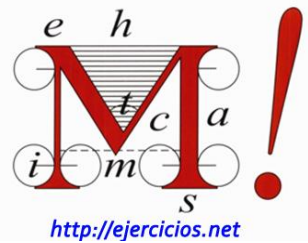


Funciones

Monotonía de una función



Utilizando la derivada estudia los intervalos de monotonía de las siguientes funciones:

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

b) $f(x) = x^6$

Solución:

a) *Función derivada:* $f'(x) = 4x^3$

Para $x < 0$ es $f'(x) < 0$, luego $f(x)$ es decreciente

Para $x > 0$ es $f'(x) > 0$, luego $f(x)$ es creciente

Para $x = 0$ es $f'(x) = 0$, caso dudoso. La función alcanza un mínimo en este punto ya que es decreciente a la izquierda y creciente a la derecha.

b) *Función derivada:* $f'(x) = 6x^5$

Para $x < 0$ es $f'(x) < 0$, luego $f(x)$ es decreciente

Para $x > 0$ es $f'(x) > 0$, luego $f(x)$ es creciente

Para $x = 0$ es $f'(x) = 0$, caso dudoso. La función alcanza un mínimo en este punto ya que es decreciente a la izquierda y creciente a la derecha.