**Definición**

Para una función de complejidad **f(n)**, decimos que **O(f(n))** es el conjunto de todas las funciones de complejidad **g(n)** para los que exista una constante real positiva **c** y un entero no negativo **N** tales que para todo **n ≥ N** se cumple que: **g(n) ≤ cf(n).**



**Definición**

Para una función de complejidad **f(n)**, decimos que **Ω(f(n))** es en conjunto de todas las funciones de complejidad **g(n)** para los que exista una constante real positiva **c** y un entero no negativo **N** tales que para todo **n ≥ N** se cumple que: **g(n) ≥ cf(n).**

**Ejercicio.**

**¿Cuáles son ciertas y cuáles no? Justifique.**

1. 3n2 Є O(n2): Verdadera

Según la definición se debe encontrar un valor c y un valor N tales que para todo n≥N se cumpla que:

3n2 ≤ c\*n2

Despejando c en la expresión se encuentra 3 ≤ c, por lo que se puede tomar c = 3 y N = 0.

1. 3n2 Є Ω(n2)

Encontrar c y N tales que se cumpla que 3n2 ≥ Ω(n2), tome c = 1 y N=0.

1. n3 Є O(n2): Falso, no se encuentra un c y N a los que a partir se cumpla la definición.
2. n2 Є O(n3): Verdadero, por definición tomar c = 1 y N = 1.
3. n2 Є Ω(n3): Falso
4. n3 Є Ω(n2): Verdadero, por definición tome c = 1 y N = 0.