

$$o(x^n)$$

원점 근방에 정의된 함수 $f(x)$ 를 생각하자. 주어진 정수 $n \geq 0$ 에 대해서

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x^n} = 0$$

이면, 이때

$$f(x) = o(x^n)$$

이라고 쓴다.

$f(x) = o(1)$ 은

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$$

을 다시 쓴 것에 불과하다.

다만 기호가 나타내고자 하는 것은 원점 근방에서 $f(x)$ 의 값이 상수 1보다 훨씬 작다는 사실이다.

생각해보기

음이 아닌 정수 $n < m$ 을 생각하자.

$$f(x) = o(x^m)$$

이면

$$f(x) = o(x^n)$$

인가?