

끝점

다음 거듭제곱급수들은 모두 수렴반경이 1이다.

$$\sum x^n \quad (1)$$

$$\sum \frac{x^n}{n} \quad (2)$$

$$\sum \frac{(-1)^n}{n} x^n \quad (3)$$

$$\sum \frac{x^n}{n^2} \quad (4)$$

끝점, 즉 $x = \pm 1$ 에서의 수렴성을 따져보면 (1)은 수렴하지 않고, (2)는 $x = -1$ 서만, (3)은 $x = 1$ 에서만, 그리고 (4)는 $x = \pm 1$ 에서 수렴한다. 따라서, 수렴반경만으로 끝점에서의 수렴성을 알 수는 없다.

생각해보기

앞에서 거듭제곱급수의 끝점에서의 수렴성을 살펴보았다. 절대수렴은 어떻게 되는가? 가능한 네 가지 경우가 모두 나타날 수 있는가?