

Name: \_\_\_\_\_

**제시문 A**

함수  $S(x)$ 를 다음과 같이 정의한다.

$$S(x) = \sum_{n=0}^{\infty} x^n$$

**제시문 B**

복소수  $z$ 가  $x + yi$ 일 때 복소수  $z$ 의 크기  $|z|$ 를  $\sqrt{x^2 + y^2}$ 으로 정의한다.

**제시문 C**

제시문 A에서의 함수  $S(x)$ 에 대하여 함수  $f(x)$ 를 다음과 같이 정의한다.

$$f(x) = \int_0^x S(t)S(-t)dt$$

1. 복소수  $z$ 에 대하여  $z = x + yi$ 라 하자. 이 때  $S(z)$ 가 수렴하게 하는  $z$ 값들의 집합을  $(x, y)$ 에 관한 조건제시법으로 정의된 집합으로 표현하여라. (예를 들어  $3 + 4i$ 는  $(3, 4)$ 이다.)
2.  $S(z)$ 가 수렴하게 하는  $z$ 값들의 집합을  $C$ 라 하자. 이 때,  $C$ 의 넓이를 구하여라.
3.  $f(x)$ 의 값이 실수인  $x$ 의 최댓값과 최소값을 각각  $a, b$ 라 하자. 이 때  $a, b$ 의 값을 각각 구하고  $\int_b^a f(t)dt$ 를 구하여라.