

1 $f(x) = \sqrt[3]{1+x}$ 의 3차 테일러 근사다항식을 이용하여 $\sqrt[3]{1.1}$ 의 근삿값을 구할 때, 오차가 얼마나 작은지 테일러 정리를 이용하여 설명하시오.

(필요하면 계산기를 사용해도 좋습니다.)

2 $f(x) = \cos x$ 의 6차 테일러 근사다항식을 이용하여 $\cos(0.1)$ 의 근삿값을 구할 때, 오차가 얼마나 작은지 테일러 정리를 이용하여 설명하시오.

(필요하면 계산기를 사용해도 좋습니다.)

3 $f(x) = \sin x$ 의 테일러 근사다항식과 테일러 정리를 이용하여 $\sin(0.3)$ 의 근삿값을 구하려 한다. 다음 물음에 답하시오.

(필요하면 계산기를 사용해도 좋습니다.)

(a) 오차를 10^{-4} 보다 작게 하려 할 때 필요한 테일러 근사다항식을 구하고, 이유를 설명하시오.

(b) (a)의 결과를 이용하여 $\sin(0.3)$ 의 근삿값을 구하시오.