

2022年度 数値解析 数値積分 確認問題

1. 数値積分におけるシンプソン公式は、区間 $[a-h, a+h]$ を 2 等分し、その分点 $a-h, a, b = a+h$ での関数値をそれぞれ f_0, f_1 , および f_2 とすると、

$$\int_a^b f(x)dx \approx \frac{h}{3}(f_0 + 4f_1 + f_2) \quad (1)$$

と表せる。シンプソン公式を導出せよ。