

1. $f(x) = e^{2x}$ に対して以下の問に答えよ.

(1) $f'(x)$, $f''(x)$, $f'''(x)$ を求めよ.

(2) $e^{2x} = a + bx + cx^2 + dx^3 + \dots$ において a, b, c, d を求めよ.

(3) マクローリンの定理を $n = 4$ のとき適用して $f(x) = a + bx^1 + cx^2 + dx^3 + R_4(x)$ の形で表せ. ただし, $R_4(x)$ を具体的に求めなくて良い.

2. $f(x) = \frac{1}{x+1}$ に対して以下の問に答えよ.

(1) $f'(x)$, $f''(x)$, $f'''(x)$ を求めよ.

(2) $\frac{1}{x+1} = a + bx + cx^2 + dx^3 + \dots$ において a, b, c, d を求めよ.

(3) マクローリンの定理を $n = 4$ のとき適用して $f(x) = a + bx^1 + cx^2 + dx^3 + R_4(x)$ の形で表せ. ただし, $R_4(x)$ を具体的に求めなくて良い.