

1 $f(x)$ を微分可能な関数とする .

(1) n を自然数とするととき , 等式 $\frac{1}{x-1} \int_1^x f(t)dt = x^n$ ($x \neq 1$) を満たす関数 $f(x)$ を求めよ .

(2) 任意の実数 x, a に対して , 等式 $\frac{1}{x-a} \int_a^x f(t)dt = \frac{1}{2}(f(x) + f(a))$ ($x \neq a$) を満たし , かつ条件 $f(0) = 1$ および $f'(0) = 2$ を満たす関数 $f(x)$ を求めよ .