

ベーシックマスター 数学Ⅲ

定積分で表された関数(1)《練習問題》

1 次関数を x について微分せよ.

(1) $\int_2^x e^{2t} dt$

(2) $\int_0^x (x-t)\sin t dt$

(3) $\int_0^{\frac{1}{x}} \frac{dt}{1+t^2}$

(4) $\int_x^{x+1} \log t dt$

2 a を実数とする. $x > 0$ で定義された連続関数 $f(x)$ が, すべての $x > 0$ に対して

$$\int_1^x f(t) dt = (\log x)^2 + a^3 x - 2a - 4$$

をみたすとき, 次の問いに答えよ.

(1) a の値を求めよ.

(2) $f(x)$ を求めよ.