

2011年第1問

1 次の問いに答えよ.

(1) $A = \begin{pmatrix} 7 & -3 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 \\ -4 \end{pmatrix}$ とするとき, A の逆行列 A^{-1} と B の積 $A^{-1}B$ を計算せよ.

(2) 次の関数の導関数を求めよ.

$$y = x^{1+\frac{1}{x}} \quad (x > 0)$$

(3) 次の積分を求めよ.

(i) $\int \frac{x^2+1}{x+1} dx$

(ii) $\int_0^1 \frac{dx}{(x^2+1)^2}$