

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