



2013年工学部第1問

1 以下の各問に答えよ。

(1) 関数 $f(x) = \log_a(ax)$ を微分せよ。ただし、 $a > 0$ かつ $a \neq 1$ とする。

(2) 関数 $g(x) = \int_1^{x^2+1} t^2(t-1)^5 dt$ を微分せよ。

(3) 定積分 $\int_0^1 \frac{1-x}{1+x} dx$ を求めよ。

(4) 定積分 $\int_1^e \frac{\log \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$ を求めよ。ただし、対数は自然対数であり、 e は自然対数の底である。