

2016年工(機シ・医工・化学)・知識工第2問

2 次の問に答えよ。

(1) 定積分 $\int_1^e \frac{\sqrt{1-\log x}}{x} dx$ の値を求めよ。(2) 関数 $f(x) = (x+1)2^{x-3} - 2^x - 1$ に対し, $f'(x) = 0$ を満たす x の値をすべて求めよ。(3) 0でない実数 a に対し, 極限值

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(a-1)x - \cos(a+1)x}{x \sin x}$$

を求めよ。