

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。