

2014年工（機工，原工，都市工）・知識工第2問

2 次の問に答えよ。

- (1) 定積分  $\int_1^e x^5 \log x dx$  の値を求めよ。
- (2)  $f(x) = \sum_{k=1}^n (x^k)^k$  とする。微分係数  $f'(1)$  を  $n$  で表せ。
- (3) 極限值  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{9x^2 + x} - 3x}{1 - \frac{1}{x} \cos x}$  を求めよ。