

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.