

2012年 第1問

1 次の問題に答えよ.

(1) 次の不定積分を求めよ.

(i)  $\int \frac{\log x}{\sqrt[3]{x}} dx$     (ii)  $\int \sin^9 x \cos x dx$     (iii)  $\int \sin^9 x \cos^3 x dx$

(2) 次の極限值を求めよ.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$

(3)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x} = 0$  を示せ.