

2014年工学部第3問

3 次の問いに答えよ。

(1) 極限值 $\lim_{\alpha \rightarrow 0} \frac{1 - \cos \alpha}{\alpha^2}$ を求めよ。(2) α を 0 でない実数とするとき、定積分 $\int_0^2 (x+1) \cos(\alpha x) dx$ を求めよ。(3) (2) で求めた定積分の値を $I(\alpha)$ とするとき、極限值 $\lim_{\alpha \rightarrow 0} I(\alpha)$ を求めよ。