

2010年工学部第2問

2 負でない整数 n に対して, $I_n = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^n x dx$ とする. 次の問いに答えよ.

- (1) I_0 と I_1 の値を求めよ.
- (2) $I_n + I_{n+2} = \frac{1}{n+1}$ であることを示せ.
- (3) I_2 と I_3 の値を求めよ.