

積分漸化式と極限【積分漸化式の作成】 【不定形の解消】

数列 $\{c_n\}$ を次の式で定める。

$$c_n = (n+1) \int_0^1 x^n \cos \pi x \, dx \quad (n = 1, 2, \dots)$$

(1) c_n と c_{n+2} の関係を求めよ。

(2) $\lim_{n \rightarrow \infty} c_n$ を求めよ。

(3) (2) で求めた極限値を c とするとき, $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{c_{n+1} - c}{c_n - c}$ を求めよ。

< '00 京都大 >