

$\frac{1}{n}$ 乗の対数の極限

次の問いに答えよ。

(1) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left\{ \sum_{k=n+1}^{2n} \log k - n \log n \right\} = \int_1^2 \log x \, dx$ を示せ。

(2) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{(2n)!}{n! n^n} \right)^{\frac{1}{n}}$ を求めよ。

< '91 北海道大 '12 横浜国立大 >