

LTC

2020-10-05

【問】 2015 東邦・医

定積分 $\int_{-2}^2 \frac{x^2 \cdot 2^{-x}}{2^x + 2^{-x}} dx$ の値は、 $\frac{\boxed{\text{セ}}}{\boxed{\text{ソ}}}$ である。

【補充問題】

$$a_n = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \cdots + (-1)^{n-1} \frac{1}{n}, \quad \alpha = \int_0^1 \frac{1}{1+x} dx \quad \text{とする。}$$

$|a_n - \alpha| \leq \int_0^1 x^n dx$ であることを示し、 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ を求めよ。