

定積分の難問

次の問いに答えよ。

- (1) a を正の定数とする。関数 $f(x)$ が区間 $[-a, a]$ で連続であるとき

$$\int_{-a}^a f(x) dx = \int_0^a \{f(-x) + f(x)\} dx$$

が成り立つことを証明せよ。

- (2) 定積分 $\int_{-1}^1 \frac{1}{1+e^x} dx$ を求めよ。
- (3) 定積分 $\int_{\frac{1}{2}}^2 \frac{(\log x)^2}{1+x} dx$ を求めよ。

< '19 静岡県立大 >