



2015年理系第1問

- 1 次の問いに答えよ.
- (1) a を実数とする. $\int_0^\pi \sin^2 ax \, dx$ を a を用いて表せ.
- (2) 関数 $f(x) = \frac{\log x}{x}$ の増減を調べ,2つの数 59^{61} , 61^{59} の大小関係を決定せよ.
- (3) $\lim_{k\to\infty}k^2\int_1^{e^{\frac{1}{k}}}\frac{\log x}{x^k}\,dx$ を求めよ、ただし、k は自然数を動くものとする.