

2018年中等教育第4問

4  $a$  を定数とし、 $f(x) = e^{ax} \sin x$  ( $0 \leq x \leq \pi$ ) とする。ただし、 $e$  は自然対数の底とする。次の問いに答えよ。

(1) 定積分  $\int_0^{\pi} f(x) dx$  を求めよ。

(2)  $a = \sqrt{3}$  のとき、関数  $y = f(x)$  について第2次導関数まで求めて増減を調べ、そのグラフをかけ。