

a は定数, e は自然対数の底とする。 $0 < x < 2\pi$ を定義域とする関数 $f(x) = ax + e^{-x} \sin x$ について, 次の問いに答えよ。

(1) $g(x) = f'(x)$ の極値, およびそのときの x の値を求めよ。

(2) $f(x)$ が極大値, 極小値をちょうど 1 個ずつもつとき, a のとりうる値の範囲を求めよ。

〔東京商船大〕