

5  $f(x) = ax + e^{-x} \sin x$ ,  $g(x) = e^{-x}(\cos x - \sin x)$  とする .

(1)  $y = g(x)$  ( $x \geq 0$ ) のグラフの概形を描け .

(2)  $f(x)$  が区間  $0 < x < 2\pi$  内で極値として極大値のみを 1 つだけもつとき ,  $a$  の範囲を定めよ .