

4 関数 $f(x)$ が

$$f'(x) = -2e^{2x} \sin 2x + 2f(x)$$

$$f''(x) = -8e^{2x} \sin 2x + 4e^{2x}$$

を満たすとき

(1) $f(x)$ を求めよ .

(2) $-\pi < x < \pi$ の範囲で $f(x)$ の極大値および極小値を求めよ .