



2013年 理学部・医学部 第4問

4 関数 $f(x) = x^3 e^{-9x}$ と実数 a に対して、次の問いに答えよ。

- (1) 導関数 $f'(x)$ を求めよ。
- (2) $-1 \leq x \leq 1$ の範囲で、 $f(x) = a$ をみたす実数 x の個数を求めよ。
- (3) $-\frac{5}{3}\pi \leq \theta \leq \frac{5}{3}\pi$ の範囲で、 $f(\cos\theta) = a$ をみたす実数 θ がちょうど 6 個存在するような a の範囲を求めよ。