



2011年医学部第1問

1 関数 $f(x) = 3\sin x - \sin 3x$ ($0 \leq x \leq \pi$) について、次の問いに答えよ。

- (1) $f(x)$ のグラフは直線 $x = \frac{\pi}{2}$ に関して対称になることを示せ。
- (2) $0 < x < \pi$ のとき、 $f(x)$ の極値を求めよ。
- (3) 曲線 $y = f(x)$ ($0 \leq x \leq \pi$) と x 軸で囲まれた部分を、 x 軸のまわりに1回転させてできる立体の体積を求めよ。