



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。