



2019年 医学部 第1問

1 $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ に対して、点 $P(\cos \theta, \sin \theta)$ をとる。このとき、次の問に答えよ。

- (1) 2次関数 $y = f(x)$ のグラフは、原点 O を通り、頂点が P であるとする。このとき、 $f(x)$ を求めよ。
- (2) $y = f(x)$ のグラフと x 軸で囲まれた図形を、 x 軸のまわりに1回転させてできる立体の体積 V を求めよ。
- (3) $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ の範囲における V の最大値を求めよ。