

2011年第4問

4 e を自然対数の底とする. 関数 $f(x)$ を $f(x) = \log(e - x)$ ($x < e$) とする. このとき, 以下の設問に答えよ.

- (1) 曲線 $y = f(x)$ と x 軸との交点を求めよ.
- (2) 曲線 $y = f(x)$ と y 軸との交点を P とする. 点 P における曲線 $y = f(x)$ の接線を l とする. 直線 l の方程式を求めよ.
- (3) 曲線 $y = f(x)$ と直線 l のグラフを描け.
- (4) 曲線 $y = f(x)$ と直線 l および x 軸によって囲まれた図形を y 軸のまわりに 1 回転してできる立体の体積を求めよ.