



2014年理系第1問

1 関数  $f(x) = x - \sin x$  ( $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ ) を考える. 曲線  $y = f(x)$  の接線で傾きが  $\frac{1}{2}$  となるものを  $l$  とする.

(1)  $l$  の方程式と接点の座標  $(a, b)$  を求めよ.

(2)  $a$  は (1) で求めたものとする. 曲線  $y = f(x)$ , 直線  $x = a$ , および  $x$  軸で囲まれた領域を,  $x$  軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積  $V$  を求めよ.