

2014年薬学部第6問

6 曲線  $y = \log(kx)$  を  $C$  とする。曲線  $C$ ，原点  $O$  を通る曲線  $C$  の接線  $l$ ， $x$  軸とで囲まれた図形を  $D$  とするとき，次の問いに答えよ。ただし， $k$  は正の定数とする。

- (1) 接線  $l$  の方程式を求めよ。
- (2)  $D$  を  $x$  軸のまわりに1回転してできる立体の体積  $V_x$  を求めよ。
- (3)  $D$  を  $y$  軸のまわりに1回転してできる立体の体積  $V_y$  を求めよ。
- (4)  $V_x = V_y$  となる  $k$  の値を求めよ。