

曲線  $y = \log x \cdots \textcircled{1}$  について,

- (1)  $x = a$  における接線の方程式を定めよ。
- (2) (1) の接線が原点  $O$  を通るとき,  $a$  の値はいくらか・
- (3)  $x$  軸と (2) で求められる接線と曲線 $\textcircled{1}$  で囲まれた図形を,  $x$  軸の周りに回転してできる立体の体積を求めよ。

〔順天堂大〕