

2010年 理学部 第3問

3  $a$  を正の実数とする. 曲線  $C: y = \frac{1}{\sqrt{x}}$  上の点  $(a^2, \frac{1}{a})$  における接線を  $l$  とする.  $l$  と  $x$  軸の交点の  $x$  座標を  $b$  とする.

- (1)  $b$  を  $a$  の式で表せ.
- (2) 曲線  $C$  と接線  $l$  および直線  $x = b$  で囲まれた図形を,  $x$  軸のまわりに 1 回転してできる立体の体積を求めよ.