



2014年 医学部（医学科）第4問

4 a を $a > 2$ である実数とする. xy 平面上の曲線 $C: y = \frac{1}{\sin x \cos x}$ ($0 < x < \frac{\pi}{2}$) と直線 $y = a$ の交点の x 座標を α, β ($\alpha < \beta$) とする. 以下の問いに答えよ.

- (1) $\tan \alpha$ および $\tan \beta$ を a を用いて表せ.
- (2) C と x 軸, および 2 直線 $x = \alpha, x = \beta$ で囲まれた領域を S とする. S の面積を a を用いて表せ.
- (3) S を x 軸の周りに回転して得られる立体の体積 V を a を用いて表せ.