

2013年理工A方式第5問

5  $a > 1$  とする. 関数  $f(x) = \frac{e^x}{e^x + a}$  について, 次の問に答えよ.

- (1)  $y = f(x)$  のグラフは変曲点をただ1つもつ. この変曲点の座標を  $a$  を用いて表せ.
- (2) (1) で求めた変曲点を通り,  $y$  軸に平行な直線を  $l$  とする.  $y = f(x)$  のグラフと  $x$  軸,  $y$  軸および直線  $l$  で囲まれた図形の面積  $S$  を  $a$  を用いて表せ.
- (3) 極限  $\lim_{a \rightarrow \infty} S$  を求めよ.