

## 2024 年度 京都大学 前期理系 第5問

**問題**  $a$  は  $a \geq 1$  を満たす定数とする。座標平面上で、次の 4 つの不等式が表す領域を  $D_a$  とする。

$$x \geq 0, \frac{e^x - e^{-x}}{2} \leq y, y \leq \frac{e^x + e^{-x}}{2}, y \leq a$$

次の問い合わせに答えよ。

(1)  $D_a$  の面積  $S_a$  を求めよ。

(2)  $\lim_{a \rightarrow \infty} S_a$  を求めよ。

N\_kyoto2024A\_05.pbm