

2020年度 旭川医科大学 前期理系 第1問

**問題**  $n$  を 0 以上の整数とする。点  $(-n, 0)$  から曲線  $C : y = \log x$  に引いた接線の接点の  $x$  座標を  $a_n$  とおく。

このとき、次の各問いに答えよ。

- (1)  $a_0$  の値を求めよ。
- (2) 直線  $x = a_n$ , 曲線  $C$  および  $x$  軸で囲まれる部分の面積を求めよ。
- (3) 次の極限を求めよ。ただし、 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \infty$  であることは用いてよい。
  - (i)  $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_{n+1} - a_n)$
  - (ii)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n \log a_n}{n}$

N\_asahikawaika2020A\_01.pbm