

4 自然数 n に対して、方程式 $y = \log \frac{x}{n}$ の表す曲線を C_n 、原点 O から C_n に引いた接線の接点を A_n とする。ただし、 \log は自然対数。

- (1) A_n は、 n に関係のない定直線上に等間隔で並んでいることを示し、その定直線と間隔を求めよ。
- (2) 線分 OA_n 、曲線 C_n および x 軸で囲まれる部分の面積を求めよ。