

## 仮想難関大【微積分 ～面積比一定問題～】

---

$n$  を正の整数とする。曲線  $C_n : y = xe^{nx}$  に対して、曲線  $C_n$  の変曲点における接線を  $l_n$  とする。次の問いに答えよ。

(1)  $l_n$  の傾きは  $n$  によらない一定値であることを示せ。

(2)  $l_n, C_n, x$  軸で囲まれる部分の面積を  $S_1$  とする。

また、 $l_n, C_n, y$  軸で囲まれる部分の面積を  $S_2$  とするとき、

$\frac{S_1}{S_2}$  の値は  $n$  によらない一定値であることを示し、その値を求めよ。

< 自作 >