

2017年医学部第1問

1 n は正の整数とする. 点 $(n, 0)$ を通り, 曲線 $C: y = e^{-x}$ に接する直線を L_n とし, その接点を P_n とする. このとき, 次の問いに答えよ.

(1) P_n の座標を求めよ.

(2) L_n と L_{n+1} の交点を Q_n とする. Q_n の座標を求めよ.

(3) 2直線 L_n, L_{n+1} および曲線 C で囲まれる部分の面積を S_n とおくと, 級数 $\sum_{n=1}^{\infty} S_n$ の和を求めよ.