

問題 12. 曲線 $y = e^{-x} \sin x$ と x 軸との交点を原点 O から正の方向に順に $P_0 = O, P_1, P_2, \dots$ とする。

(1) この曲線と線分 $P_n P_{n+1}$ とで囲まれた部分の面積 S_n を求めよ

(2) $\sum_{n=0}^{\infty} S_n$ を求めよ。