

小テスト第 10 回 2016/01/06

解答のために裏面も使ってください。講義の質問も書いてくれれば回答します。

学生番号 _____ 氏名 _____

1. $a, b > 0$ とする。閉曲線 C を、3 点 $O = (0, 0)$, $A = (a, 0)$, $B = (a, b)$ を一周する (閉) 折れ線 $OABO$ とする。 C 上の線積分 $\int_C x \, dy$ を計算せよ。
2. 次で与えられる曲線 C について、線積分 $\int_C y \sin xy \, dx + x \sin xy \, dy$ を計算せよ:
 - (1) 曲線 C_1 : 3 点 $A = (1, 0)$, $O = (0, 0)$, $B = (0, 1)$ を通る折れ線 AOB
 - (2) 曲線 C_2 : $x = \cos t$, $y = \sin t$, 向き $t : 0 \rightarrow \frac{\pi}{2}$ (ヒント: Green の定理を用いよ)