

教科書の定義 1.58 による答案がいくつかあったので、補足しておきます。

定義 1.58 は正しいのですが、講義の定義 44 からは少し飛躍があります。同じ理由で「 Ω 内の閉曲線 L で、 L が囲む有界領域が Ω に含まれないものがあるから Ω は単連結でない」という答案も、正しいのですが少し飛躍があると言わざるを得ません。

一方、講義のとき、定理 45 の証明で「 Ω が単連結だから閉曲線が囲む領域は Ω に属する」ということを使いました。教科書の定義 1.58 を使っているように見えるわけですが、この部分は定義 44 と Green の定理をもっと精密に見ることで回避できます（が、時間の都合で割愛しました）。

まとめると、教科書の定義 1.58 を使わなくても、講義の定理 45（と、教科書の定理 1.59）の証明は可能です。どちらにしても飛躍はあるわけですが、5/30 の演習でやったような積分による方法での答案を期待します。

(6/3)

http://math.shinshu-u.ac.jp/~ksakai/14_geometry/14_geometry.html