

課題 1 (9月7日出題)

リース (Riesz) の表現定理の証明を書け.

どこでヒルベルト空間の完備性を使っているか注意して示せ.

課題 2 (9月8日出題)

3つの元からなる集合 $X = \{a, b, c\}$ に開集合族 (位相) を定めよ.

互いに同相な (元の名前を付け替えただけで移り合う) 位相は同相とし, 同相でない位相をすべて列挙せよ.

課題 3 (9月9日出題)

C^2 と C^2 のテンソル積空間のベクトル

(a, b, c, d)

が factorizable であるための (a, b, c, d) に対する) 必要十分条件を求めよ.

課題 4 (9月9日出題)

Mermin の魔法陣における

量子論的物理量演算子 A の

1,2,3

4,5,6

7,8,9

1,4,7

2,5,8

3,6,9

の積をそれぞれ求めよ (添付課題ファイルの p.4 を参照).

課題 5 (9月10日出題)

この授業についての感想・良かった点・改善すべき点など何でも意見を書いてください。

とくに、このような集中講義はあった方がよいと思いますか？

オンラインでよかったと思いますか？対面授業の方がよいと思いますか？