

2012 年度秋学期 解析応用 第6回
演習問題 (休講埋めあわせ分)

次の各問に答えよ。(昨年の試験問題 (一部改変) です)

1. 実関数をフーリエ変換すると、複素数を値とする関数が得られる。複素数は2つの実数の組でできているわけだから、元の関数は実数→実数の写像だったのが、フーリエ変換すると実数→(2つの実数の組)の写像になっている。これはおかしくないのだろうか。
2. 関数 $f(x)$ のフーリエ変換を $FT[f(x)](\nu)$ で表し、 a を定数とするとき、 $FT[f(ax)] = \frac{1}{|a|} F\left(\frac{\nu}{a}\right)$ であることを示せ。
3. a を定数とするとき、関数 $f(x) \equiv a$ のフーリエ変換を求めよ。