

1 次の \mathbb{R} 上の関数 $f(x)$ の Fourier 変換 $\hat{f}(\xi)$ を求めよ。ただし、 a は正定数である。

$$(1) \quad f(x) = \begin{cases} 0 & |x| \geq a \\ 1 & |x| < a \end{cases}$$

$$(2) \quad f(x) = e^{-a|x|}$$

$$(3) \quad f(x) = \frac{1}{x^2 + a^2}$$

(ヒント：有理型関数 $f(z) = \frac{e^{i|\xi|z}}{z^2 + a^2}$ に対して留数定理を用いよ。)

レポート作成上の注意

- A4 版のレポート用紙を使用し、表紙を付けること。表紙には科目名、レポート番号、学籍番号、氏名を記入すること。
- 最終的な答えだけでなく、途中計算を分かりやすく説明すること。
- ワードプロ、TEX 等は使用せず、手書きで（丁寧な字で）作成すること。
- レポートは次回の講義終了後に回収する。

補講のお知らせ

- 日時：1月18日（火）13時00分～14時30分
- 講義室：25棟601（いつもと同じ部屋）

FD授業アンケートについて（Web ページで行う）

- アンケート期間：1月7日（金）午前10時～2月14日（月）午後7時
- Web ページ URL：https://fd-enquete.st.keio.ac.jp/
- 注意：keio.jp の ID とパスワードが必要です。