

Mecánica Estadística

Tarea 6: Mecánica estadística fuera del equilibrio

Iván Mauricio Burbano Aldana

27 de abril de 2018

1. Relaciones de Kramers-Kronig

1. Considere $z = x + iy \in \mathbb{R} \times \mathbb{R}^+ \subseteq \mathbb{C}$ en el plano complejo superior. Entonces

$$\hat{\chi}(z) = \int_0^\infty \chi(t) e^{izt} dt = \int_0^\infty \chi(t) e^{-yt} e^{ixt} dt = \int_0^\infty \chi(t) e^{ixt} e^{-yt} dt \quad (1)$$

existe ya que para todo $y \in \mathbb{R}^+ := (0, \infty)$

$$\int_0^\infty |\chi(t) e^{-yt}| dt = \int_0^\infty |\chi(t)| |e^{-yt}| dt \leq \int_0^\infty |\chi(t)| dt < \infty. \quad (2)$$