

Lista 5 de Exercícios (continuacao)– Variáveis Complexas

Questão 7

Mostre que $\int_0^{2\pi} \frac{1}{\cos\theta+2} d\theta = \frac{2\pi}{\sqrt{3}}$

Questão 8

Mostre que $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{x \sin x}{x^2+1} = \frac{\pi}{e}$

Questão 9

Mostre que $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{x^2-3x+2}{x^4+10x^2+9} dx = \frac{5\pi}{12}$

Questão 10

Encontre uma função racional $f(z)$ que tenha raízes simples em $z = 1$ e $z = 2$, polos simples em $z = i$ e $z = -i$, e satisfaça $\lim_{z \rightarrow \infty} f(z) = 1$.