

CÁLCULO IV: cálculo complejo
TEST V

Nombre:

Problema

- i) En la industria se busca la respuesta de un aparato eléctrico, sabiendo que la respuesta está dada por la siguiente función

$$f(z) = \frac{a}{z - \frac{1}{2i}} + \frac{b}{(z - 2i)^2}$$

Se encontró numéricamente que para ciertos materiales el aparato electrónico se rige bajo las siguientes condiciones integrales

$$\oint_{|z|=1} f(z) dz = -8\pi \quad (1)$$

$$\oint_{|z|=3} z f(z) dz = 4\pi i \quad (2)$$

Encuentre los valores de a, b y luego desarrolle completamente $f(z)$ en serie de Laurent alrededor de $z_0 = 0$.