

Variable compleja: tarea 8

Fecha de entrega: 25 de abril, 2018

EJERCICIO 1

Calcular todos los valores posibles de la integral

$$\oint_{\gamma} \frac{dz}{z(z^2-1)},$$

para distintas posiciones del contorno γ . Se supone que este contorno γ no pasa por $0, 1, -1$.

EJERCICIO 2

Calcule la integral

$$\frac{1}{2\pi i} \oint_{|\xi-a|=a} \frac{\xi d\xi}{\xi^4-1},$$

con $a > 1$.

EJERCICIO 3

¿Qué cantidad de diferentes valores puede tener la integral

$$\oint_{\gamma} \frac{dz}{P(z)}?$$

donde $P(z)$ es un polinomio de grado 3 y raíces distintas y γ evade dichas raíces.

EJERCICIO 4

Sea γ una curva suave cerrada y simple. Calcular

$$\oint_{\gamma} \frac{dz}{z^2 + 1}$$

si los puntos $\pm i$ se encuentran dentro del dominio cuya frontera es el contorno de γ .

EJERCICIOS DEL TEXTO

Ejercicios del texto [FB], Capítulo II.3: ejercicios 1, 2, 3 y 4.

REFERENCES

[FB] Eberhard Freitag and Rolf Busam, *Complex Analysis*. Springer-Verlag 2005.