

Análise Matemática IV

2º semestre de 2000/2001

Exercício-teste 5

Determine a série de Laurent convergente em $\mathbb{C} \setminus \{1\}$ da função

$$f(z) = z \exp\left(\frac{z}{z-1}\right).$$

Aproveite o resultado para calcular

$$\oint_{|z-1|=1} z \exp\left(\frac{z}{z-1}\right) dz,$$

onde a circunferência $|z-1|=1$ é percorrida uma vez no sentido positivo.