Análise Matemática IV

Electrotecnia (excepto Telecomunicações) e Gestão
Exercício teste para a semana de

20 de Março de 2000

Exercício. Considere uma função f complexa de variável complexa definida por cada uma das seguintes fórmulas:

1. $f(z) = |z|$;
2. $f(z) = z^2$;
3. $f(z) = z^{-2}$;
4. $f(z) = \cos z$;
5. $f(z) = \frac{\cos z}{z}$;

Para cada uma destas funções calcule os integrais

$$\oint_C f(z)\, dz, \qquad \int_L f(z)\, dz$$

ou justifique a não existência do integral em que C é a circunferência de raio 1 centrada em 0 percorrida uma vez no sentido directo e L é o segmento de recta unindo 1 a 0.