

KF Lektion 2.2 opgaver

Opgave KF 2.2.1

Bestem singulariteterne (type og eventuelt orden) for følgende funktioner:

(A) $\frac{1}{4 + z^2}$

(B) $\frac{1}{(z^2 - 1)^2}$

(C) $\frac{1}{\tan z}$

(D) e^{-1/z^2}

Opgave KF 2.2.2

Modificer Matlab-programmet `plot_KF_2.m` til at vise real- og imaginær-delene, samt absoluteværdi af funktionen i opgave KF 2.1(D) for området $[-1; 1]$ langs begge akser.

Opgave KF 2.2.3

Udregn ved hjælp af residuet følgende integraler

(A) $\oint_C e^{1/z} dz$ hvor $C : |z| = 1$ $2\pi i$

(B) $\oint_C z \cos(1/z) dz$ hvor $C : |z| = 2$ Hint: Opgave KF 1.2(B) $-\pi i$

(C) $\oint_C \frac{\sin z}{z^3} dz$ hvor $C : |z| = 1$ 0