

Corso di Analisi Complessa del Prof. Sernesi

Tutorato XII del 22 – 05 – 2008

Tutori: Carlo Ciliberto, Gabriele Nocco

<http://www.matematica3.com>

Esercizio 1

Determinare i residui delle seguenti funzioni nei loro punti singolari:

- $f(z) = z^2 \sin \frac{1}{z+1}$,
- $f(z) = \frac{\sin z^2}{z^3 - \frac{\pi}{4} z^2}$,
- $f(z) = \frac{e^z}{(z+1)^3(z-2)}$.

Esercizio 2

Calcolare i seguenti integrali:

- $\int_{|z|=3} \frac{z^9}{z^{10}-1} dz$,
- $\int_{|z|=5} \frac{dz}{z^2+16}$.

Esercizio 3

Calcolare il residuo logaritmico delle seguenti funzioni rispetto agli archi indicati:

- $f(z) = \cos z + \sin z$, rispetto a $\gamma = |z| = 2$,
- $f(z) = (e^z - 2)^2$, rispetto a $\gamma = |z| = 8$.