

Corso di Analisi Complessa del Prof. Sernesi

Tutorato IX dell' 8 – 05 – 2008

Tutori: Carlo Ciliberto, Gabriele Nocco

<http://www.matematica3.com>

Esercizio 1

trovare il numero di radici dei seguenti polinomi nei dischi indicati:

- $z^4 - 3z^3 - 1$, per $|z| < 2$,
- $z^8 - 6z^6 - z^3 + 2$, per $|z| < 1$.

Esercizio 2

Trovare il numero di radici dei seguenti polinomi nelle corone circolari indicate:

- $4z^4 - 29z^2 + 25$, per $2 < |z| < 3$,
- $z^6 - 8z + 10$, per $1 < |z| < 3$.

Esercizio 3

Calcolare i seguenti integrali:

- $\int_0^{2\pi} \frac{dt}{a+bcost}$ dove $(0 < b \leq a)$,
- $\int_0^{+\infty} \frac{x^4+1}{x^6+1} dx$,
- $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{x dx}{x^2+4x+13}$,
- $\int_{|z-i|=3/2} \frac{e^{1/z^2}}{z^2+1} dz$.