

Corso di Laurea Magistrale in Matematica

Docente: Claudia Anedda

Analisi Superiore 1 - Analisi complessa (22/02/2019)

1. Esercizio: *Calcolare i residui della funzione*

$$f(z) = \frac{z}{2+z}$$

in tutti i punti del piano complesso, compreso il punto all'infinito, e verificare il teorema della somma dei residui (10 punti).

2. Domande:

- i) Dare la definizione di funzione primitiva (**2 punti**).
- ii) Qual è il legame tra l'olomorfia di una funzione e l'esistenza di primitive? Se possibile, fare qualche esempio (**6 punti**).
- iii) Enunciare e dimostrare il Teorema di Morera (**10 punti**).
- iv) Esiste un teorema che può essere considerato l'"inverso" del Teorema di Morera? Se sì, quale? (**2 punti**).