

COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA IV

a. a. 2007/2008

PROGRAMMA D'ESAME

- 1) Funzioni olomorfe ($H(\Omega)$): C-differenziabilità ed equazioni di Cauchy-Riemann.
- 2) Richiami sulle serie di potenze (raggio di convergenza, teorema di Cauchy-Hadamard). Differenziabilità termine a termine delle serie di potenze (cenni sulla dimostrazione). Analiticità delle serie di potenze (senza dimostrazione). Principio del prolungamento analitico. Zeri di funzioni analitiche. Funzioni meromorfe (definizione) e loro poli.
- 3) Indice di un cammino rispetto ad un punto. Teorema di Cauchy (dimostrazione in ipotesi di funzioni derivabili con continuità) e formula integrale di Cauchy. Analiticità delle funzioni olomorfe. Teorema di Liouville. Teorema fondamentale dell'algebra. Teorema di Morera. Proprietà della media. Principio del massimo e teorema sull'applicazione aperta. Serie di Laurent. Punti singolari isolati. Enunciato del teorema di Picard. Teorema dei residui ed esempi di calcolo di integrali con il metodo di Cauchy. Cenni sulle funzioni Gamma e Zeta di Riemann. Convergenza uniforme sui compatti di funzioni olomorfe. Cenni sulla caratterizzazione dei compatti in ($H(\Omega)$).

L'esame prevede soltanto una prova orale.

Il professore ufficiale del corso
A. Negro