

ANALISI MATEMATICA

UNITÀ 1

COMPITO DI ESAME DEL 4 SETTEMBRE 2006

1) Si studi la convergenza della serie

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^{n-2} + 3 \arctan(n^5)}{(2n)! 9^{\frac{n+1}{2}}}$$

2) Si determinino le soluzioni $z \in \mathbb{C}$ dell'equazione

$$4z^2 + 2iz + 2i\bar{z} + 4z\bar{z} - 2 + i = 0$$

TEMPO: 1 ORA E 30 MINUTI

N.B.: Non è ammesso l'uso di alcuna calcolatrice e di libri di testo (sono consentiti la dispensa del corso e gli appunti).

ANALISI MATEMATICA

UNITÀ 2

COMPITO DI ESAME DEL 4 SETTEMBRE 2006

1) Si determini il dominio e si tracci un grafico qualitativo della seguente funzione:

$$f(x) = \frac{x^2 - x - 2|x|}{1 - x}.$$

2) Si calcoli

$$\int_{\pi}^{\frac{4}{3}\pi} \frac{1 - \tan x}{1 + \tan x} dx.$$

N.B.: Non è ammesso l'uso di alcuna calcolatrice e di libri di testo (sono consentiti la dispensa del corso e gli appunti).