

ANALISI MATEMATICA I

UNITÀ 1

COMPITO DI ESAME DEL 3 SETTEMBRE 2012

1) Si studi la convergenza della serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^{n+2} + \frac{e^n+1}{e^n}}{16^{\frac{n+1}{2}}}.$$

2) Si risolva l'equazione in campo complesso

$$|z|^2 + 2\bar{z} - 3iz - 6i = 0.$$

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 I

UNITÀ 2

COMPITO DI ESAME DEL 3 SETTEMBRE 2012

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

$$f(x) = \left| \frac{1 - \log x}{\log x} \right|.$$

- 2) Si studi al variare di $\alpha \in \mathbb{R}$ la convergenza del seguente integrale improprio:

$$\int_1^{+\infty} \frac{x^\alpha + 2x}{|2\alpha - 1|x^3 + \cos(\alpha x) + 2} dx.$$

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).