

ANALISI MATEMATICA I

UNITÀ 1

COMPITO DI ESAME DEL 12 LUGLIO 2012

1) Si calcolino, qualora esistano, i seguenti limiti di successione:

$$(a) \lim_n n \left[\exp \left(\frac{1}{n} \right) - \cos \left(\frac{1}{n} \right) \right], \quad (b) \lim_n \frac{n + (-1)^n n}{n^2 + 1}, \quad (c) \lim_n \frac{n + (-1)^n n}{2n + 1}.$$

2) Si trovino i valori di $z \in \mathbb{C}$ per cui

$$\operatorname{Im} \left(\frac{\bar{z} - 3}{z} \right) = 0.$$

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 12 LUGLIO 2012

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

$$f(x) = \log \left(\frac{|x+1|}{2x^2} \right).$$

- 2) Si calcoli l'integrale definito

$$\int_0^2 |\sqrt{x} - x| dx.$$

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).