

ANALISI MATEMATICA I

UNITÀ 1

COMPITO DI ESAME DEL 21 MARZO 2011

1) Si calcoli, al variare di $\alpha \in \mathbb{R}$, il seguente limite di funzione:

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} |x|^{-\alpha} e^{-2x} \tan(e^x \sin(e^x)).$$

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

$$2|z|^2 - 6\bar{z} - \overline{(z^2)} - 3z = 0.$$

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 21 MARZO 2011

1) Si determinino i valori di $\alpha \in \mathbb{R}$ affinché la funzione

$$f(x) = (\alpha^2 - 7\alpha + 12) \cos x - (\alpha - 3) \left(\frac{\pi}{2} - x \right)^2 - \sin x$$

ammetta un minimo per $x = \frac{\pi}{2}$.

2) Si calcoli l'integrale definito

$$\int_0^4 \frac{1}{e^{\sqrt{x}}} dx.$$

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).