

ANALISI MATEMATICA

UNITÀ 1

COMPITO DI ESAME DEL 10 APRILE 2006

1) Si calcoli il seguente limite di funzione:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} (\sin x)^{\frac{1}{\cos x - 1}}.$$

2) Si risolva l'equazione in campo complesso ($z \in \mathbb{C}$)

$$\frac{z^2 - 3z}{|z|^2 - 1} = -1.$$

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 10 APRILE 2006

- 1) Si determini l'insieme di definizione della funzione f definita da

$$f(x) = \arctan\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$$

e se ne tracci un grafico qualitativo.

- 2) Si calcoli la primitiva F della funzione

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

tale che $F(\frac{1}{2}) = \frac{\pi}{2}$.

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).