

# ANALISI MATEMATICA

## UNITÀ 1

### COMPITO DI ESAME DEL 3 SETTEMBRE 2007

1) Si calcoli la somma della serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(3n-2)(3n+1)}.$$

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

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

**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 3 SETTEMBRE 2007**

1) Si determini il dominio della seguente funzione e se ne disegni un grafico qualitativo:

$$f(x) = \frac{x^3}{\sqrt{|x^4 - 1|}}$$

(si tralasci lo studio della derivata seconda).

2) Si calcoli

$$\int_0^1 \sqrt{x} \sin(\pi\sqrt{x}) \, dx.$$

**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).