

**ANALISI MATEMATICA**

**UNITÀ 1**

**COMPITO DI ESAME DEL 17 SETTEMBRE 2007**

Non si è presentato alcun candidato.

## ANALISI MATEMATICA

### UNITÀ 2

#### COMPITO DI ESAME DEL 17 SETTEMBRE 2007

1) Si determinino i valori dei parametri  $a, b \in \mathbb{R}$  affinché la funzione  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definita da

$$f(x) = \begin{cases} x \exp\left(-\frac{1}{x}\right) & \text{se } x > 0 \\ ax + b & \text{se } x \leq 0 \end{cases}$$

risulti derivabile. Si tracci infine un grafico qualitativo della funzione  $g(x) = x \exp\left(-\frac{1}{x}\right)$ .

2) Si calcoli l'integrale improprio

$$\int_0^{+\infty} \frac{x}{(1+2x^2)^{3/2}} dx.$$

**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).