

ANALISI MATEMATICA

UNITÀ 3

COMPITO DI ESAME DEL 19 SETTEMBRE 2005

1) Determinare eventuali massimi e minimi (locali e assoluti) della funzione $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ definita da

$$f(x, y) = 2(x^4 + y^4 - 1) - (x^2 + y^2).$$

2) Si studi la convergenza puntuale e uniforme della successione di funzioni (f_n) definita per ogni $n \in \mathbb{N}$ da $f_n(x) = x^n - x^{n+1}$ sugli intervalli $[a, b]$ con $0 \leq a < b < +\infty$.

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).

**COMPLEMENTI DI
ANALISI MATEMATICA**

COMPITO DI ESAME DEL 19 SETTEMBRE 2005

- 1) Si determinino le soluzioni dell'equazione differenziale

$$u'''(t) - u''(t) = \sin t.$$

- 2) Si calcoli $\mathcal{L}^3(C)$, essendo $C \subseteq \mathbb{R}^3$ definito da

$$C = \left\{ (x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 \leq 9, y^2 + z^2 \leq 9 \right\}.$$

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).