

ANALISI MATEMATICA

UNITÀ 3

COMPITO DI ESAME DEL 2 LUGLIO 2007

1) Si determinino gli eventuali punti di massimo e di minimo relativo e assoluto della funzione f definita per $(x, y) \in \mathbb{R}^2$ da

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

Si calcoli

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{xy^2}{2x^2 + 3y^2}.$$

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).

**COMPLEMENTI DI
ANALISI MATEMATICA**

COMPITO DI ESAME DEL 2 LUGLIO 2007

- 1) Si determini l'integrale generale dell'equazione differenziale

$$y''' + y' = x^2.$$

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

$$C = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^4 \leq y^2, y^4 \leq x^2 \right\}.$$

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).