

## ANALISI MATEMATICA

### UNITÀ 3

#### COMPITO DI ESAME DEL 27 SETTEMBRE 2004

1) Si determinino eventuali massimi e minimi relativi e assoluti della funzione  $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$  definita da

$$f(x, y) = y^2 + 3x^3 - 4x^2y.$$

2) Sia  $d : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  la funzione di *Dirichlet* definita da

$$d(x) = \begin{cases} 1 & \text{se } x \in \mathbb{Q}, \\ 0 & \text{se } x \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}. \end{cases}$$

Si studi la convergenza puntuale e uniforme della successione  $f_h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definita per  $h \in \mathbb{N}$  da  $f_h(x) = d(x)/(h+1)$ .

**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).

**COMPLEMENTI DI  
ANALISI MATEMATICA**

**COMPITO DI ESAME DEL 27 SETTEMBRE 2004**

Non si è presentato nessun candidato.