

ANALISI MATEMATICA II

COMPITO DI ESAME DEL 3 LUGLIO 2013

1) Sia (f_n) la successione delle funzioni definite in \mathbb{R} da

$$f_n(x) = \frac{nx}{x^2 + n|x| + n}.$$

- (a) Si dimostri che i termini della successione (f_n) sono funzioni limitate.
- (b) Si studi la convergenza puntuale della successione (f_n) .
- (c) Si studi la convergenza uniforme della successione (f_n) .

2) Sia f la funzione definita in \mathbb{R}^2 da

$$f(x, y) = x^2 - y^2$$

e sia E l'insieme definito da

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1; y \geq 0\}.$$

Si determinino i punti di massimo e di minimo, relativo e assoluto, della funzione f in D .

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).