

ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE - UNITÀ 1

COMPITO DI ESAME DEL 23 MARZO 2010

Sia (f_n) la successione delle funzioni definite da $]1, +\infty[$ a valori in \mathbb{R} attraverso

$$f_n(x) = \frac{n(x-1)}{nx^2+1}$$

Si dimostri che:

- (a) la successione (f_n) converge puntualmente su $]1, +\infty[$;
- (b) per ogni $n \in \mathbb{N}$, risulta $f_n \in L^2(]1, +\infty[) \cap L^\infty(]1, +\infty[)$;
- (c) la successione (f_n) è convergente in $L^\infty(]1, +\infty[)$.

TEMPO: 1 ORA