

ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE I

COMPITO DI ESAME DEL 5 LUGLIO 2011

Sia (f_n) la successione delle funzioni da $]0, +\infty[$ in \mathbb{R} definite da

$$f_n(x) = \exp\left(-\frac{n}{x}\right).$$

- (a) Si tracci il grafico dei termini della successione (f_n) corrispondenti a $n = 0, 1, 2$.
- (b) Si dimostri che, per ogni $n \in \mathbb{N}$, risulta $f_n \in L^\infty(]0, +\infty[)$.
- (c) Si calcoli $\|f_n\|_{L^\infty(]0, +\infty[)}$.
- (d) Si studi la convergenza puntuale della successione (f_n) .
- (e) Si studi la convergenza in $L^\infty(]0, +\infty[)$ della successione (f_n) .

TEMPO: 1 ORA