

ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE - I MODULO

COMPITO DI ESAME DEL 1° APRILE 2003

Si consideri la successione di funzioni $f_n :]0, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}$, $n \geq 1$, definita da

$$f_n(x) = \frac{\log(1 + nx)}{nx\sqrt{x}}.$$

Si dimostri che:

- (a) $f_n \in L^1(0, +\infty)$ per ogni $n \geq 1$;
- (b) (f_n) converge a 0 puntualmente per $n \rightarrow \infty$;
- (c) (f_n) converge a 0 in $L^1(0, +\infty)$ per $n \rightarrow \infty$.

TEMPO: 1 ORA