

## ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE - UNITÀ 1

### COMPITO DI ESAME DEL 22 GIUGNO 2010

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

$$f_n(x) = \arctan(x^n).$$

- (a) Si determini l'insieme  $S$  degli  $x \in \mathbb{R}$  per cui la successione  $(f_n(x))$  è convergente in  $\mathbb{R}$ .
- (b) Si determini la funzione  $f : S \longrightarrow \mathbb{R}$  limite puntuale della successione  $(f_n)$ .
- (c) Si stabilisca se la successione  $(f_n)$  converge a  $f$  in  $L^\infty(S)$ .
- (d) Si stabilisca se la successione  $(f_n)$  converge a  $f$  in  $L^1(S \cap ]0, 1[)$ .

**TEMPO: 1 ORA**