

## ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE I

### COMPITO DI ESAME DEL 20 SETTEMBRE 2011

Sia  $(f_h)$  la successione delle funzioni definite in  $]0, +\infty[$  da

$$f_h(x) = \frac{hx + 1}{hx^2 + h + 1}$$

- (a) Si dimostri che, per ogni  $p \in ]1, +\infty]$  e per ogni  $h \geq 1$ , risulta  $f_h \in L^p(]0, +\infty[)$ .
- (b) Si studi la convergenza puntuale della successione  $(f_h)$ .
- (c) Si studi, per ogni  $p \in ]1, +\infty]$ , la convergenza della successione  $(f_h)$  in  $L^p(]0, +\infty[)$ .

**TEMPO: 1 ORA**