

ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE - UNITÀ 1

COMPITO DI ESAME DEL 13 DICEMBRE 2005

Sia X l'insieme delle $f \in M(0, +\infty)$ tali che

$$\int_0^{+\infty} \left| \frac{x+1}{x-2} \right|^{\frac{1}{2}} |f(x)|^2 dx < +\infty.$$

- (a) Si dimostri che $X \subseteq L^2(0, +\infty)$.
- (b) Si dimostri che $L^2(0, +\infty) \cap L^\infty(0, +\infty) \subseteq X$.
- (c) Si dimostri che $L^2(0, +\infty) \setminus X \neq \emptyset$.

TEMPO: 1 ORA