

Corso di Fondamenti di Analisi Matematica

a.a. 2013-14

G. Morsella

Esercizi del 30/5/14

1. Siano $\omega \in \mathcal{S}$ e $A \in \mathcal{O}$ rispettivamente uno stato e un'osservabile di un sistema fisico. Si verifichi che sono equivalenti:
 - (a) $\text{Var}(\omega, A) = 0$;
 - (b) $F_{\omega, A}(\lambda) = \begin{cases} 0 & \lambda < \text{Exp}(\omega, A), \\ 1 & \lambda \geq \text{Exp}(\omega, A); \end{cases}$
 - (c) la misura di Lebesgue-Stieltjes definita da $F_{\omega, A}$ è $\delta_{\text{Exp}(\omega, A)}$.
2. Sia $\pi : \mathcal{A} \rightarrow B(H)$ una rappresentazione e sia $K \subset H$ sottospazio chiuso invariante per π . Si mostri che π è unitariamente equivalente a $\pi_1 \oplus \pi_2$, dove $\pi_1 := \pi(\cdot) \upharpoonright K$, $\pi_2 := \pi(\cdot) \upharpoonright K^\perp$.