Na aula de 24 de maio, provamos que se T_n são operadores limitados em um espaço de Hilbert H e se, para todo x e para todo y em H, existe o limite $\lim_n \langle x, T_n y \rangle$, então existe $T : H \to H$ linear tal que, $\forall x,\ y$, $\lim_n \langle x, T_n y \rangle = \langle x, Ty \rangle$. Faltou provar que T é contínua.

Note que a sequência T_n^* também satisfaz a hipótese. Logo existe $S : H \to H$ linear tal que, $\forall x,\ y$, $\lim_n \langle x, T_n^* y \rangle = \langle x, Sy \rangle$. Tomando o limite na igualdade $\langle x, T_n^* y \rangle = \langle T_n x, y \rangle$, segue que S e T satisfazem as hipóteses do Problema 2. Logo, são contínuas.