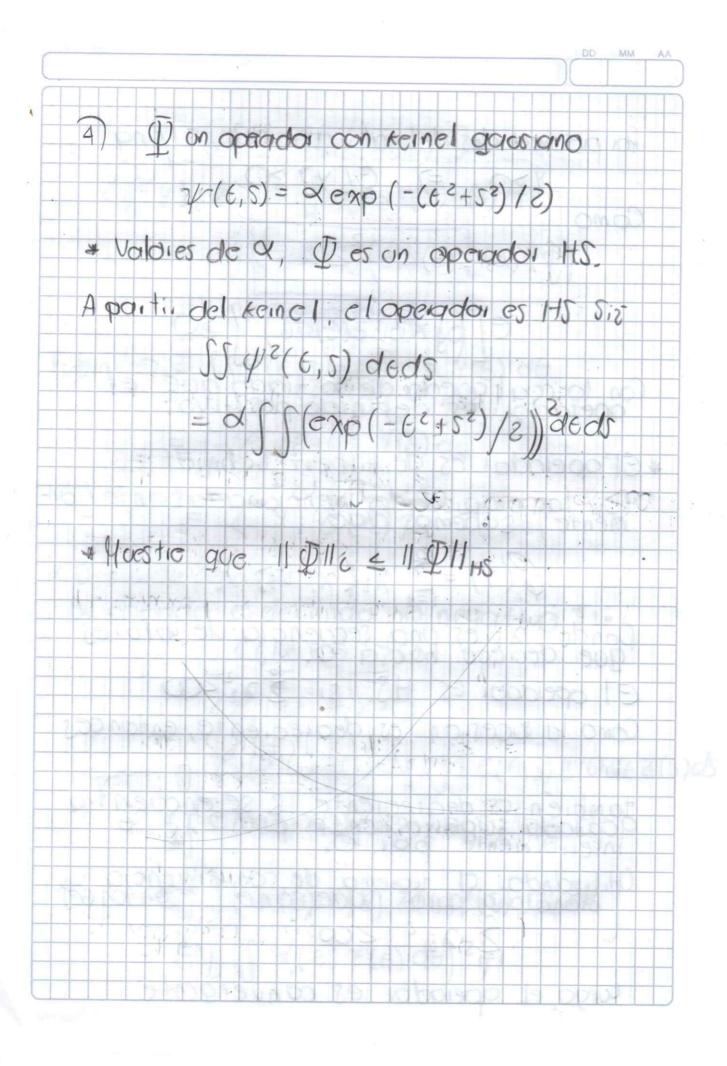


la popiedades del valor meiado siring Y 20 => G[Y] >0 Como ((x(e) z(e) de) 20 =) E[(Jx(E)z(E)dE)2 2 ≥0 Con lo coal goeda de mostrado que operador es definido positivo. * El operador os de Hilbert Schmidt Poi las propredades mencionadas anterior-mente, sabemos que $G(Y) = Z \lambda_i \langle x, v_i \rangle v_i$ Ponde la es una secuencia de volores El operador es H.S. si 22,2400 Como la sucesión es decreciente, entonces dombién es decreciente & se encoentra acotada superiormente por la e inferiormente por la e Utilizando el teorema de convergencia monotona para sucesiones, entonces 2 7; 2 <00 lurgo el operador es convergente

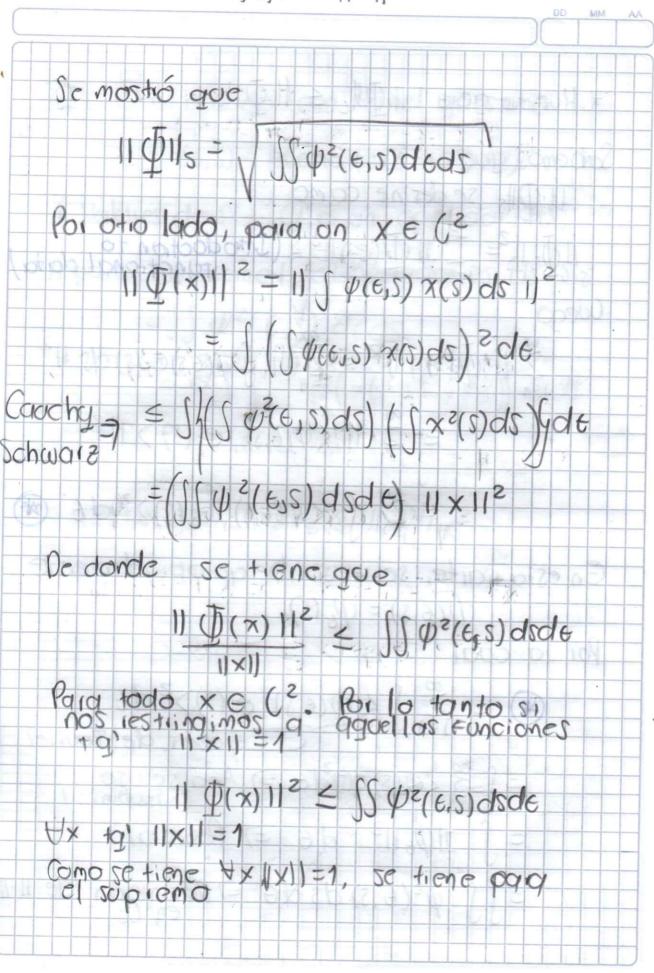


1 1 = 9.70

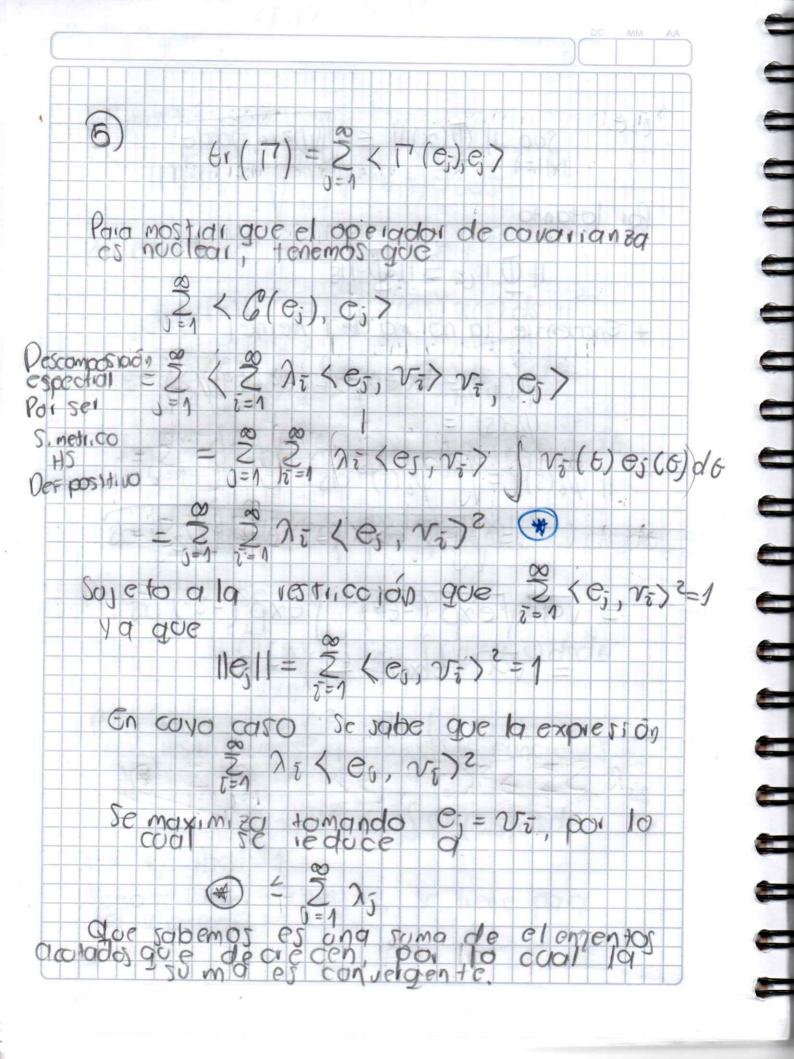
* Huestie goe 11 DIL, & 11 DIIs Sobemos que! 11 Olls se define como $\| \overline{U}_{S} \|_{S}^{2} = \sum_{i=1}^{\infty} \| \overline{\Psi}(e_{i}) \|^{2} = \left(\text{Introduction to } \text{functional data} \right)$ wedo 2 11 D(e1) 112 = 2 11 Jy(e,5)e;(5) ds 112 $\frac{2}{2}$ $|| \langle \psi(\epsilon, s), e_j(s) \rangle ||^2$ $= 2 \left(\langle \psi(\epsilon, s), e_i(s) \rangle^2 d\epsilon \right)$ En esta parte, se reescribe apropradamente $\psi(\epsilon,s) = \psi_{\epsilon}(s)$ coa = \(\frac{2}{5}\)\ \(\psi(\epsilon,\psi)\)\ \(\epsilon\) \(\epsilon\)\ \(\epsilon\)\ \(\epsilon\)\ \(\epsilon\)\ \(\epsilon\)\) = \(\frac{1}{5} \langle \psi_s \rangle \frac{1}{5} \langle \psi_s \rangle \frac{1}{5} \langle \psi_s \rangle \frac{1}{5} \langle \frac{1}{5} \lan 110/e112 de =7 Parseval $\iint \psi^{z}(\varepsilon,s) \, ds \, d\varepsilon = 0 \text{ Definition de II-II}$

Norma

(F, F) = 11 112



Sup || Φ(x) || = \(\(\p \) (e, s) dide \) Por otanto 11 \$ 11 \(\sigma 11 \overline{\pi} 11s + Encountre la norma de 1 kernel \$ (E,S) = < exp(-(E2+S2)/2) ψε(S) = $|| \psi_{\varepsilon}(s)| = || \psi_{\varepsilon}(s)|^2 ds$ = / [x exp /-2(62+52)/24 ds Vα 1 Vexp (-ε) (exp (-s2) ds $= \sqrt{\alpha} \exp\left(-\frac{\xi^2}{2}\right) + 0$



wego $\varepsilon(G) \leq \frac{\infty}{2} \lambda_i < \infty$ Por lo tanto el operador es naclear a) De acuerdo con la definición dadoren (introduction to runctional data), la norma de un operador de HS, se puede re-escribir de la forma $\| \underline{\psi} \|_{H_{5}}^{2} = \sum_{i=1}^{\infty} \| \underline{\psi}(e_{i}) \|^{2}$ Donde $\overline{\Psi}(e_j) = 2 \cdot \lambda_i \langle e_j, v_i \rangle v_i$ $\|\overline{\mathbb{D}}(e_j)\|^2$ $\langle \sum_{i=1}^{\infty} \lambda_i \langle e_i | V_i \rangle V_i, \sum_{\kappa=1}^{\infty} \lambda_{\kappa} \langle e_j | V_{\kappa} \rangle V_{\kappa} \rangle$ 2 2 λ λ (e, ν) (e, ν) (v, ν) 2 22 (e, Vx)2

Norma

DD	MM AA
e, representa una base ortonormal de	62
En este, caso vamos a fomav 1; por	10-
■ \(\psi(\nu_s) ^2 = \(\frac{\pi}{2}\) \(\lambda_k^2\)\(\nu_s,\nu_k^2\)	
$=\lambda_j^2$	
=> (a norma II·IIs del operador viene	dada
$ \underline{\phi} _{s} = \frac{2}{5} \phi (e_{i}) ^{2}$	Û
8) La pueba se inclaye en la parte @	
7) -7 Paging 28 - Inference for FDA	
4.d) Pregontar a Rubén?	
10) 7 Esta en el libro	00
M) -) Aplicado, debei la ser sencillo.	