



Revista Integración, temas de matemáticas

Escuela de Matemáticas

Universidad Industrial de Santander

Vol. 36, N° 1, enero-junio 2018

Contenido

Miguel A. Marmolejo

Forma de Jordan de la derivada de Fréchet de funciones matriciales 1–19

Shaday Guerrero-Flores, Osvaldo Osuna y Geiser Villavicencio-Pulido

**Diferentes tipos de bifurcación hacia atrás a causa de una mejora
en la eficiencia del tratamiento** 21–35

Shaday Guerrero-Flores, Osvaldo Osuna y Geiser Villavicencio-Pulido

**Existencia de soluciones periódicas para modelos epidemiológicos
estacionales con cuarentena** 37–47

Duván Cardona

**Una descripción breve de operadores asociados al oscilador armónico cuántico
sobre las clases de Schatten-von Neumann** 49–57

Michael A. Rincón-Villamizar

Una prueba del teorema de Holsztyński 59–65



Revista Integración, temas de matemáticas

Escuela de Matemáticas

Universidad Industrial de Santander

Vol. 36, N° 1, enero-junio 2018

Contents

Miguel A. Marmolejo

Jordan form of the Fréchet derivative of matrix functions 1–19

Shaday Guerrero-Flores, Osvaldo Osuna & Geiser Villavicencio-Pulido

**Different types of backward bifurcations on account of an improvement
in treatment efficiency** 21–35

Shaday Guerrero-Flores, Osvaldo Osuna & Geiser Villavicencio-Pulido

**Existence of periodic solutions for seasonal epidemic models
with quarantine** 37–47

Duván Cardona

**A brief description of operators associated to the quantum harmonic oscillator
on Schatten-von Neumann classes** 49–57

Michael A. Rincón-Villamizar

A proof of Holsztyński theorem 59–65