

MANUEL LÓPEZ MATEOS

LÍMITE



2013

Ilustración de la tapa: Detalle de *New World*, acrílico en tela. MATEU, 1996.

Primera edición, 2013, en López Mateos Editores

©2013 LÓPEZ MATEOS EDITORES, S.A. de C.V.

Ave. Insurgentes Sur 1863-301

Guadalupe Inn

Álvaro Obregón, D. F.

C.P. 01020

México

ISBN 978-607-95583-8-3

Información para catalogación bibliográfica:

López Mateos, Manuel.

Límite / Manuel López Mateos — 1a ed.

iv-37 p. cm.

ISBN 978-607-95583-8-3

1. Matemáticas 2. Cálculo diferencial e integral 3. Límite 4. Funciones reales I. López Mateos, Manuel, 1945- II. Título.

Todos los derechos reservados. Queda prohibido reproducir o transmitir todo o parte de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabado o cualquier sistema de almacenamiento y recuperación de información, sin permiso de LÓPEZ MATEOS EDITORES, S.A. de C.V.

Producido en México



www.lopezmateos.mx

ISBN 978-607-95583-8-3

Índice general

Introducción	iv
1 Límite	1
1.1. El significado de $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$	1
1.2. El significado de $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = L$	7
1.3. El significado de $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \infty$	13
1.4. El significado de $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$	19
2 Unicidad del límite	23
2.1. Punto de acumulación	23
2.2. Unicidad del límite	24
3 Límite y no límite	27
3.1. Negación de las definiciones	27
4 Teoremas sobre límites	31
4.1. Enunciados y algunas demostraciones	31
Bibliografía	36
Índice alfabético	37

Introducción

La primera edición de esta obra fue publicada en México, en el año de 1973, como parte de la serie Temas Básicos preparada por la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior (ANUIES) en el Programa Nacional de Formación de Profesores.

El propósito de este trabajo es aclarar el concepto de LÍMITE. El lenguaje que utilizaremos está debidamente expuesto en el folleto *Funciones reales* [3].

Proponemos que la sección 1.3 y los ejercicios al final de cada sección sean material de investigación, se pueden repartir en grupos de trabajo. Sugerimos al maestro coordinar a los diversos grupos de trabajo más que participar en ellos.

Este folleto debe leerse despacio y discutirse. Ayudará tener papel y lápiz a la mano.

Las aplicaciones naturales (derivada e integración) serán tratadas en folletos aparte.

Agradezco la colaboración en la presente edición de Axel Eduardo Becerril Nájera en la tipografía y de Leonardo Camacho Villalón en la corrección de errores.

M. L. M.
Octubre de 2013