Paraninfo

Análisis de variable real

Editorial: Paraninfo
Autor: LUIS BERNAL GONZALEZ, JOSÉ LUIS GÁMEZ MERINO, GUSTAVO ADOLFO MUÑOZ FERNÁNDEZ, VÍCTOR MANUEL SÁNCHEZ DE LOS REYES, JUAN BENIGNO SEOANE SEPÚLVEDA
Clasificación: Universidad > Matemáticas
Tamaño: 21 x 27 cm.
Páginas: 416
ISBN 13: 9788428362467
ISBN 10: 8428362467
Precio sin IVA: $ 910.00 Mxn
Precio con IVA: $ 910.00 Mxn
Fecha publicacion: 16/09/2023

Sinopsis

"Tenemos ante nosotros un texto fabuloso, tanto para estudiantes como para docentes, cubriendo sobradamente, de forma atractiva al lector, y con absoluto rigor, todos los contenidos requeridos en un primer curso básico de Análisis Matemático. Es, en definitiva, una excelente guía para el estudio de los procesos infinitos."

Per H. Enflo
Kent State University, Ohio, EE. UU.

El análisis de variable real se corresponde con un área de las matemáticas conocida como análisis matemático y se centra en el estudio del conjunto de los números reales y, entre otros, los conceptos de sucesión, límite, función, continuidad, derivabilidad e integración. Se trata de una parte de las matemáticas que data de antiguo y llega hasta la actualidad tras periodos de formalización y tras el desarrollo del cálculo infinitesimal. En definitiva, un área de suma relevancia en el campo de las matemáticas.

El presente texto está recomendado a estudiantes de Matemáticas, Física e Ingeniería, y es un curso completo de análisis de variable real que comprende ocho capítulos (centrados, respectivamente, en números reales, funciones, sucesiones, continuidad, derivabilidad, integral de Riemann, series numéricas y, por último, sucesiones y series de funciones). A lo largo del texto encontramos apéndices en los que se proporcionan técnicas, trucos, etc., muy útiles para abordar problemas. Una enorme cantidad de ejemplos resueltos (rigurosamente y en detalle) completan esta guía teórica.

Luis Bernal González es catedrático de Análisis Matemático de la Universidad de Sevilla y miembro del Instituto de Matemáticas (IMUS) de la misma universidad.
José L. Gámez Merino es doctor en matemáticas por la Universidad Complutense de Madrid y, actualmente, profesor en esta misma universidad.
Víctor M. Sánchez de los Reyes es doctor y profesor titular de Matemáticas en la Universidad Complutense de Madrid.
Gustavo A. Muñoz Fernández es catedrático de Análisis Matemático en la Universidad Complutense de Madrid y miembro del Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI) de la UCM.
Juan B. Seoane Sepúlveda es catedrático de Análisis Matemático en la Universidad Complutense de Madrid y miembro del Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI) de la UCM.

Indice

1. Números reales
1.1. Sistemas numéricos
1.2. Los números reales
1.3. Consecuencias del axioma de completitud
1.A. Funciones. Conceptos básicos
1.B. Cardinalidad y conjuntos infinitos
2. Funciones de variable real. Generalidades
2.1. Consideraciones previas
2.2. Funciones trascendentes
3. Sucesiones de números reales
3.1. Sucesiones y límites. Conceptos básicos
3.2. Técnicas de cálculo de límites
3.3. Límites infinitos
3.4. Sucesiones recurrentes
3.5. Límites superior e inferior. Límites subsecuenciales
3.A. Límites de sucesiones y funciones elementales
3.A.1. Funciones que conmutan con el límite
3.A.2. Otros límites
3.A.3. Sucesiones equivalentes
4. Límites de funciones y continuidad
4.1. Puntos de acumulación
4.2. Un ejemplo notable: el conjunto de Cantor
4.3. Límites de funciones
4.4. Funciones continuas
5. Funciones derivables
5.1. Derivadas
5.2. Cálculo de derivadas
5.3. Derivabilidad en un intervalo

5.4. La regla de L'Hôpital
5.5. Aproximación local y el teorema de Taylor-Young
5.6. El teorema de Taylor
5.7. Convexidad y concavidad
5.8. Representación de funciones
6. Integral de Riemann
6.1. Construcción de la integral y propiedades generales
6.2. Propiedades básicas de la integral de Riemann
6.3. El teorema fundamental del cálculo
6.4. Definición y propiedades básicas de las integrales impropias
6.5. Convergencia de integrales impropias
6.6. Aplicaciones de la integral
6.7. El producto de Wallis y la fórmula de Stirling
6.A. Cálculo de primitivas
6.A.1. Métodos básicos de integración
6.A.2. Integrales elementales
6.A.3. Integración de algunos tipos especiales de funciones
7. Series numéricas
7.1. Definición y propiedades básicas
7.2. Series de términos no negativos
7.3. Criterios para series con términos sin signo fijo
7.4. Producto de series
7.5. La conmutatividad de las series
7.A. Sumación de series
7.A.1. Series telescópicas
7.A.2. Series geométricas
7.A.3. Series aritmético-geométricas
7.A.4. Series hipergeométricas
7.A.5. Series racionales
8. Sucesiones y series de funciones. Series de potencias
8.1. Convergencia puntual
8.2. Convergencia uniforme
8.3. Teoremas de aproximación global
8.4. Series de potencias
8.A. Construcción de funciones elementales
8.A.1. Construcción de la función exponencial y logaritmo
8.A.2. Construcción de las funciones seno y coseno
Bibliografía

Comercial

ZONA CENTRO
Norma Amezola
Tf: 52 1 56 2575 0552
E-MAIL: norma.amezola@paraninfo.mx
ZONA NORTE Y SUR
Nancy Ochoa
TF: 52 1 81 8362 1055
nancy.ochoa@paraninfo.mx
ADMINISTRACIÓN
ADMINISTRACIÓN
Guadalupe Gallegos
ventas@paraninfo.mx
52 5 52 4992 649