

MAT

Serie **B**

Cursos y Seminarios para
Educación Matemática

ISSN: 1515-4904

2

*Matemática:
Operaciones
Numéricas y
Geometría
del Plano*

DOMINGO A. TARZIA

Departamento
de Matemática,
Rosario,
Argentina
Julio 2003

UNIVERSIDAD **AUSTRAL**

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES



MAT

Serie B: CURSOS Y SEMINARIOS PARA EDUCACION MATEMATICA

ISSN: 1515-4912

Propiedad de ACES

DIRECTOR

D. A. TARZIA Departamento de Matemática – CONICET, FCE-UA,
Paraguay 1950, S2000FZF ROSARIO, ARGENTINA.
Domingo.Tarzia@fce.austral.edu.ar

COMITE EDITORIAL Y CIENTIFICO

L. A. CAFFARELLI Department of Mathematics, Univ. of Texas at Austin,
RLM 8100 Austin, TEXAS 78712, USA.
caffarel@math.utexas.edu

R. DURAN Depto. de Matemática, FCEyN, Univ. de Buenos Aires,
Ciudad Universitaria, Pab. 1, 1428 BUENOS AIRES, ARGENTINA.
rduran@dm.uba.ar

A. FASANO Dipartimento di Matematica “U. Dini”, Univ. di Firenze,
Viale Morgagni 67/A, 50134 FIRENZE, ITALIA.
fasano@udini.math.unifi.it

M. PRIMICERIO Dipartimento di Matematica “U. Dini”, Univ. di Firenze,
Viale Morgagni 67/A, 50134 FIRENZE, ITALIA.
primicer@udini.math.unifi.it

M. C. TURNER FAMAF, Univ. Nac. de Córdoba,
Ciudad Universitaria, 5000 CORDOBA, ARGENTINA.
turner@mate.uncor.edu

R. WEDER Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas,
Univ. Nac. Autónoma de México (UNAM)
Apartado Postal 20-726, MEXICO, DF 010000.
weder@servidor.unam.mx

N. WOLANSKI Depto. de Matemática, FCEyN, Univ. de Buenos Aires,
Ciudad Universitaria, Pab. 1, 1428 BUENOS AIRES, ARGENTINA.
wolanski@dm.uba.ar

SECRETARIA DE REDACCION

G. GARGUICHEVICH Depto. de Matemática, FCE-UA,
Paraguay 1950, S2000FZF ROSARIO, ARGENTINA.
Graciela.Garguichevich@fce.austral.edu.ar

MAT es una publicación del Departamento de Matemática de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Austral (FCE-UA) cuyo objetivo es contribuir a la difusión de conocimientos y resultados matemáticos. Se compone de dos series:

- Serie A: CONFERENCIAS, SEMINARIOS Y TRABAJOS DE MATEMATICA.
- Serie B: CURSOS Y SEMINARIOS PARA EDUCACION MATEMATICA.

La Serie A contiene trabajos originales de investigación y/o recapitulación que presenten una exposición interesante y actualizada de algunos aspectos de la Matemática, además de cursos, conferencias, seminarios y congresos realizados en el Depto. de Matemática. El Director, los miembros del Comité Editorial y Científico y/o los árbitros que ellos designen serán los encargados de dictaminar sobre los merecimientos de los artículos que se publiquen.

La Serie B se compone de cursos especialmente diseñados para profesores de Matemática de cada uno de los niveles de educación: E.G.B., Polimodal, Terciaria y Universitaria.

Además, se publican bajo el título **MAT**- PREPUBLICACIONES DE MATEMATICA, versiones preliminares de trabajos inéditos de investigación de los integrantes del Departamento y colaboradores.

La serie A y las Prepublicaciones podrán ser consultadas en: www.austral.edu.ar/MAT



UNIVERSIDAD AUSTRAL
Facultad de Ciencias Empresariales

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CURSO DE CAPACITACIÓN DOCENTE (*) †

Matemática: Operaciones Númericas y Geometría del Plano

Domingo Alberto Tarzia

(*) **Curso de Perfeccionamiento Docente correspondiente al 1° y 2° años del III Ciclo del área Matemática para la EGB - Educación General Básica** (Ley Federal de Educación), Subsecretaría de Educación, Ministerio de Educación y Cultura, Provincia de Córdoba. **Curso organizado por la Escuela Nacional de Comercio “Santa Juana de Arco”, Cruz Alta** (Pcia. de Córdoba) en la localidad de **Camilo Aldao**. El curso se desarrolló durante el período abril-agosto de 1996 y se tuvo la colaboración de la profesora **Norma D. Gurruchaga**.

(†) **Curso de Perfeccionamiento Docente correspondiente al II y III Ciclos del área Matemática para la EGB** realizado en la **Escuela Nacional de Comercio “Santa Juana de Arco”, Cruz Alta** (Pcia. de Córdoba). El curso se desarrolló durante el período mayo-octubre de 2001 y se tuvo la colaboración de los profesores **Graciela G. Garguichevich** y **Eduardo A. Santillan Marcus**.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.

- I.1. Diversos Conceptos de Interés en la Matemática.
- I.2. Problema Fundamental en la Matemática: P implica Q.
- I.3. Problemas por Resolver y Problemas por Demostrar.

II. NÚMERO

- II.1. Problemas Básicos con Operaciones Numéricas. De Todo un Poco.
- II.2. Problemas con Proporciones.
- II.3. Problemas con Ecuaciones e Inecuaciones.
- II.4. Problemas para Pensar.

III. NOCIONES GEOMÉTRICAS

- III.1. Problemas Básicos de la Geometría del Plano. De Todo un Poco.
- III.2. Problemas con Mediciones: Perímetro y Área.
- III.3. Problemas para Pensar.

En la parte I se detalla lo que se necesita, en general, para resolver un problema o para demostrar una proposición.

En II.1 se dan las propiedades de las operaciones de los números reales y en II.3 se dan las definiciones fundamentales relacionadas con el concepto de ecuación, que es primordial en el aprendizaje de la Matemática y en la resolución de los problemas de la vida real.

En III se utilizan los conceptos de perímetro y área de diversas figuras geométricas del plano, a saber: Triángulos, Cuadrados, Rectángulos, Círculos, etc. Por otra parte, el Teorema de Pitágoras, uno de los pilares del desarrollo de la Matemática, jugará un papel preponderante en los triángulos rectángulos.

El objetivo fundamental del curso es plantear y hallar soluciones de problemas por resolver y problemas por demostrar en los diferentes tópicos del mismo.