

Introducción	8
--------------	---

Capítulo 1

Los maravillosos números primos <i>por Leandro Cagliero</i>	10
---	----

- 1.1. Los números naturales, cimientos de la matemática 11
- 1.2. La irreductibilidad en las ciencias 14
- 1.3. Primera etapa de la historia de los números primos 18
- 1.4. Teoremas básicos sobre los números primos 23
- 1.5. ¿Cómo se determinan los factores primos de un número dado? 30
- 1.6. ¿Cuáles son todos los números primos? 39

Capítulo 2

Contar sin enumerar <i>por Ana Sustar</i>	46
---	----

- 2.1. Introducción 45
- 2.2. Los principios de adición y multiplicación 49
- 2.3. Permutaciones y arreglos 52
- 2.4. Combinaciones y los números combinatorios 54
- 2.5. Conjuntos con repetición 64
- 2.6. El Principio de Inclusión-Exclusión 67
- 2.6. Apéndice: El principio del palomar 76

Capítulo 3

Una Aventura por el Infinito <i>por Juan Pablo Rossetti</i>	82
---	----

- 3.1. ¿Qué es el infinito? 82
 - 3.2. Hotel Hilbert 92
 - 3.3. La paradoja de Aquiles y la tortuga 95
 - 3.4. Sumas infinitas 100
 - 3.5. La serie geométrica y la serie armónica 103
 - 3.6. ¡Los números racionales son numerables! ...¿y los reales? 103
 - 3.7. ¡Los números reales no son numerales! 114
-

• 3.8 El método de la diagonal de Cantor	119
• 3.9 ¡Hay infinitos tipos de infinito!	123
Capítulo 4	
La aritmética de los relojes <i>por Paulo Tirao</i>	131
• 4.1 Introducción	131
• 4.2 La aritmética del reloj	133
• 4.3 Los enteros módulo m	135
• 4.4 La aritmética modular	144
• 4.5 Aplicaciones a la aritmética entera	148
• 4.6 Las reglas de divisibilidad	151
• 4.7 Ecuaciones lineales en la aritmética modular	153
• 4.8 Residuos cuadráticos	157
• 4.9 Los códigos de Julio César	160
Capítulo 5	
Criptografía <i>por Daniel Penazzi</i>	163
• 5.1 Introducción	163
• 5.2 Primera ley de la criptografía. Sistema César	164
• 5.3 Sistema Playfair	172
• 5.4 El cifre (supuestamente) indescifrable	174
• 5.5 Un poco de historia moderna	187
• 5.6 Clave pública, clave privada	199
• 5.7 RSA	201
• 5.8 Apéndice: ¿Cómo calcular $1/a \bmod p$?	204
Capítulo 6	
Soluciones de los ejercicios	206
Bibliografía y Referencias	216