

# Índex

- 15 Pròlegs
- 19 Introducció
- 23 **1 Trama i ordit**
  - 25 1.1 Conceptes bàsics del tissatge
  - 31 1.2 Curs de lligament
  - 33 1.3 Nocions bàsiques d'aritmètica
- 47 **2 Cursos de lligament**
  - 49 2.1 Cursos de lligament quadrats fonamentals
  - 54 2.2 Cursos de lligament quadrats fonamentals d'escalonat regular
  - 57 2.3 Enunciat d'un curs de lligament
  - 58 2.4 Conveni per a la representació d'un curs de lligament
  - 60 2.5 Model matemàtic d'un curs de lligament
  - 71 2.6 Relació entre el mòdul i l'escalonat d'un curs de lligament fonamental
  - 74 2.7 Model matemàtic d'un curs de lligament quadrat fonamental d'escalonat regular
  - 75 2.8 Problemes aritmètics donat un curs de lligament
  - 83 2.9 Congruències de dues incògnites i els cursos de lligament
- 87 **3 Cursos de lligament fonamentals**
  - 89 3.1 Classificació dels cursos de lligament fonamentals
  - 94 3.2 El curs de lligament com a gràfica d'una funció
  - 97 3.3 Cursos de lligament i rectes
  - 99 3.4 Generalització del concepte d'escalonat
  - 109 3.5 El curs de lligament com a subconjunt d'una gelosia
  - 130 3.6 Els punts de lligadura més propers a l'origen



## 147 4 Setins

- 149 4.1 Setins regulars
- 151 4.2 Nombre de cursos de lligament de mòdul fixat
- 156 4.3 Conjunt de cursos de lligament de mòdul fixat
- 166 4.4 Definició del conjunt de cursos de lligament de mòdul fixat
- 169 4.5 Caracterització aritmètica-geomètrica dels cursos de lligament
- 175 4.6 Definició de setí
- 180 4.7 Cursos de lligament equivalents i retícules canòniques
- 182 4.8 Regla pràctica per trobar els setins de mòdul fixat
- 185 4.9 Setins diferents i retícules canòniques
- 188 4.10 Problemes aritmètics que planteja l'estudi dels setins
- 192 4.11 Nombre de setins de mòdul primer
- 197 4.12 Les solucions de l'equació  $x^2 + 1 \equiv 0 \pmod{p}$
- 203 4.13 Cerca de l'escalonat associat
- 208 4.14 Definició aritmètica de setí simètric i setí quadrat
- 211 4.15 Setins simètrics i setins quadrats de mòdul compost
- 227 4.16 La retícula canònica d'un curs de lligament

## 259 5 Setins quadrats

- 261 5.1 La definició aritmètica de setí quadrat
- 266 5.2 Édouard Gand i els setins quadrats
- 268 5.3 El Principi d'Édouard Gand sobre l'existència de setins quadrats
- 271 5.4 Descomposició de nombres enters primers en suma de quadrats
- 278 5.5 L'equació  $x^2 + y^2 \equiv 0 \pmod{p}$  i els setins quadrats
- 280 5.6 Descomposició de nombres enters en suma de quadrats
- 288 5.7 Taula de suma de quadrats per determinar setins quadrats
- 291 5.8 L'estructura geomètrica d'un setí quadrat
- 295 5.9 La caracterització de Pau Rodón d'un setí quadrat
- 299 5.10 Narcís Giralt i els setins quadrats
- 305 5.11 Problemes derivats de l'estudi dels setins quadrats

# Índex

## ...des de la matemàtica i la seva didàctica

### **323 6 Classificació dels setins**

- 325 6.1 Pau Rodón i els setins simètrics
- 343 6.2 Classificació dels setins
- 354 6.3 Estudi d'un cas
- 358 6.4 Elaboració d'una taula de setins

### **369 7 Sobre la quadrícula**

- 371 7.1 Fils, línies i quadrícula
- 377 7.2 L'ús del paper quadriculat per representar el curs de lligament
- 396 7.3 La representació del curs de lligament, del passat i del picat

### **401 Epíleg**

### **409 Bibliografia**

### **413 Agraïments**