



Esercitazioni di  
matematica

15  
Coniche. Quadriche.  
Elementi di  
geometria differenziale

Pitagora Editrice  
Bologna

# Indice

## Capitolo 5 - CONICHE

|                    |                                                                                                                                    |     |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1                | Generalità . . . . .                                                                                                               | 209 |
| 5.2                | Coniche degeneri. . . . .                                                                                                          | 209 |
| 5.3                | Punti coniugati rispetto a una conica. Retta polare di un punto rispetto a una conica. Tangente a una conica in un punto . . . . . | 210 |
| 5.4                | Fascio di coniche . . . . .                                                                                                        | 212 |
| 5.5                | Classificazione delle coniche . . . . .                                                                                            | 212 |
| 5.6                | Diametri. Centro. Asintoti. Assi . . . . .                                                                                         | 214 |
| 5.7                | Considerazioni relative all'individuazione dell'equazione di una conica . . . . .                                                  | 214 |
| ESERCIZI . . . . . |                                                                                                                                    | 215 |

## Capitolo 6 - QUADRICHE

|                    |                                                                                                      |     |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.1                | Generalità . . . . .                                                                                 | 229 |
| 6.2                | Quadriche degeneri . . . . .                                                                         | 229 |
| 6.3                | Considerazioni varie . . . . .                                                                       | 230 |
| 6.4                | Quadriche specializzate . . . . .                                                                    | 230 |
| 6.5                | Piano tangente e classificazione dei punti di una quadrica . . . . .                                 | 230 |
| 6.6                | Punti coniugati rispetto a una quadrica e piano polare di un punto rispetto a una quadrica . . . . . | 231 |
| 6.7                | Fasci di quadriche . . . . .                                                                         | 231 |
| 6.8                | Classificazione delle quadriche . . . . .                                                            | 231 |
| 6.9                | Alcune definizioni e considerazioni conclusive . . . . .                                             | 232 |
| ESERCIZI . . . . . |                                                                                                      | 233 |

## Capitolo 7 - ELEMENTI DI GEOMETRIA DIFFERENZIALE

|     |                                      |     |
|-----|--------------------------------------|-----|
| 7.1 | I contatti tra curve piane . . . . . | 238 |
| 7.2 | Una proprietà del contatto . . . . . | 238 |

|          |                                                                            |     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.3      | Casi particolari                                                           | 239 |
| 7.4      | Contatti tra curve sghembe                                                 | 240 |
| 7.5      | Contatti tra superfici                                                     | 241 |
| 7.6      | Casi particolari                                                           | 241 |
| 7.7      | Contatti tra curve e superfici                                             | 242 |
| 7.8      | Punti singolari. Punti multipli                                            | 243 |
| 7.9      | Ricerca dei punti multipli di una curva algebrica con il metodo del fascio | 245 |
| 7.10     | Flessi                                                                     | 247 |
| 7.11     | Cerchio osculatore e curvatura                                             | 249 |
| 7.12     | Classificazione dei punti doppi                                            | 251 |
| 7.13     | Asintoti                                                                   | 251 |
| 7.14     | Piano osculatore                                                           | 252 |
| 7.15     | Ancora sul piano osculatore                                                | 253 |
| 7.16     | Il triedro principale                                                      | 254 |
| 7.17     | Il cerchio osculatore ad una curva sghemba                                 | 255 |
| 7.18     | Tangenti asintotiche                                                       | 257 |
| ESERCIZI |                                                                            | 257 |