

**S. Salsa**

**A. Squellati**

# **ESERCIZI DI ANALISI MATEMATICA 2**

**Parte Prima**

**Funzioni di più variabili  
e ottimizzazione  
Serie numeriche e di funzioni**

**ZANICHELLI**

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Prefazione</b>                                                    | V   |
| <b>Capitolo 1 - Calcolo differenziale. Funzioni di più variabili</b> | 1   |
| 1.1 Funzioni da $\mathbb{R}^n$ in $\mathbb{R}$                       | 1   |
| Esercizi svolti                                                      | 4   |
| Esercizi proposti                                                    | 20  |
| Soluzioni                                                            | 25  |
| 1.2 Funzioni da $\mathbb{R}^n$ in $\mathbb{R}^m$                     | 29  |
| Esercizi svolti                                                      | 30  |
| Esercizi proposti                                                    | 37  |
| Soluzioni                                                            | 39  |
| 1.3 Funzioni implicite reali di una variabile                        | 42  |
| Esercizi svolti                                                      | 44  |
| Esercizi proposti                                                    | 52  |
| Soluzioni                                                            | 54  |
| 1.4 Funzioni implicite. Caso generale                                | 55  |
| Esercizi svolti                                                      | 58  |
| Esercizi proposti                                                    | 62  |
| Soluzioni                                                            | 65  |
| <b>Capitolo 2 - Ottimizzazione. Funzioni di più variabili</b>        | 67  |
| 2.1 Estremi liberi                                                   | 68  |
| Esercizi svolti                                                      | 70  |
| Esercizi proposti                                                    | 90  |
| Soluzioni                                                            | 93  |
| 2.2 Estremi vincolati                                                | 96  |
| Esercizi svolti                                                      | 98  |
| Esercizi proposti                                                    | 117 |
| Soluzioni                                                            | 122 |
| <b>Capitolo 3 - Serie numeriche e di funzioni</b>                    | 125 |
| 3.1 Serie numeriche                                                  | 125 |
| Esercizi svolti                                                      | 130 |
| Esercizi proposti                                                    | 143 |
| Soluzioni                                                            | 147 |
| 3.2 Successioni e serie di funzioni                                  | 155 |
| Esercizi svolti                                                      | 159 |
| Esercizi proposti                                                    | 176 |
| Soluzioni                                                            | 179 |
| 3.3 Serie di potenze                                                 | 182 |
| Esercizi svolti                                                      | 185 |
| Esercizi proposti                                                    | 195 |
| Soluzioni                                                            | 198 |
| 3.4 Serie di Fourier                                                 | 202 |
| Esercizi svolti                                                      | 205 |
| Esercizi proposti                                                    | 215 |
| Soluzioni                                                            | 217 |