

Edwin Beckenbach

Richard Bellman

**Introduzione
alle
disuguaglianze**



Zanichelli Bologna

Indice

p. 9 **Prefazione**

11 **1 Fondamenti**

1.1 La relazione « maggiore di ». 1.2 Gli insiemi dei numeri positivi, dei numeri negativi e dello zero. 1.3 I postulati fondamentali nella teoria delle disuguaglianze. 1.4 Un'altra formulazione del Postulato I. 1.5 Altre relazioni di disuguaglianza. 1.6 Prodotti in cui intervengono numeri negativi. 1.7 Numeri « positivi » e numeri « negativi ».

22 **2 Strumenti**

2.1 Introduzione. 2.2 La proprietà transitiva. 2.3 Addizione. 2.4 Moltiplicazione per un numero. 2.5 Sottrazione 2.6 Moltiplicazione. 2.7 Divisione 2.8 Potenze e radici.

34 **3 Valore assoluto**

3.1 Introduzione. 3.2 Definizione. 3.3 Simboli speciali. 3.4 Interpretazioni geometriche. 3.5 La funzione « segno ». 3.6 Interpretazione geometrica di disequazioni. 3.7 Una caratterizzazione algebrica. 3.8 La disuguaglianza « triangolare ».

61 **4 Le disuguaglianze classiche**

4.1 Introduzione. 4.2 La disuguaglianza fra media aritmetica e media geometrica. 4.3 Generalizzazioni della disuguaglianza fra media aritmetica e media geometrica. 4.4 La disuguaglianza di Cauchy. 4.5 La disuguaglianza di Hölder. 4.6 La disuguaglianza triangolare. 4.7 La disuguaglianza di Minkowski. 4.8 Il valore assoluto e le disuguaglianze classiche. 4.9 Le medie simmetriche. 4.10 La media di Gauss.

99 **5 Problemi di massimo e minimo**

5.1 Introduzione. 5.2 Il problema di Didone. 5.3 Una versione semplificata del problema di Didone. 5.4 Il problema

duale. 5.5 La traiettoria di un raggio luminoso. 5.6 Versione tridimensionale del problema di Didone semplificato. 5.7 Il triangolo di area massima con dato perimetro. 5.8 Il ricco giocatore di pallone. 5.9 Le tangenti. 5.10 Ancora sulle tangenti.

p. 122 **6 Le proprietà della distanza**

6.1 La distanza euclidea. 6.2 La «distanza urbanistica». 6.3 Altre distanze non-euclidee. 6.4 Cerchi unitari. 6.5 Algebra e geometria.

139 **Elenco dei simboli piú comuni**

140 **Soluzione degli esercizi**

159 **Indice analitico**