

Sintesi Disequazioni Irrazionali

Francesco Zumbo

www.francescozumbo.it

<http://it.geocities.com/zumbof/>

*Questi appunti vogliono essere un ulteriore strumento didattico per gli studenti. Idea che mi é venuta dopo essere stato a contatto con bambini e studenti affetti da Sclerosi Multipla, costretti a lunghe degenze presso il Reparto di Neurologia dell'Ospedale di Fidenza (Parma), Divisione Diretta da una Eccezionale persona, il **Prof. Enrico Montanari** a cui mia riconoscenza e stima andranno Sempre.*

A coloro che vorranno dare un piccolo contributo all'Associazione Nazionale per la Lotta Contro la Sclerosi Multipla (sezione di Parma) un Grande Grazie!!!

Conto Corrente Postale : 13 50 34 38 - Intestato a: AISM di Parma (Associazione Italiana Sclerosi Multipla) di Parma - Indirizzo: Piazzale S. Sepolcro, 3 - 43100 Parma (PR) - Telefono : 0521-231251.

Con la seguente Causale: **+ Matematica , - Sclerosi Multipla**

$A(x)$ e $B(x)$ sono polinomi, di qualsiasi grado, nella variabile x e k é una costante

Ad esempio:

$$A(x) = 2x^2 + 3x + 1$$

$$A(x) = 3x - 5$$

$$A(x) = \frac{1}{3}x + 7$$

$$B(x) = 3x - 4$$

$$B(x) = 2x^3 - 3$$

1. I VARI TIPI DI DISEQUAZIONI IRRAZIONALI

$$(1.1) \quad \sqrt[n]{A(x)} < k$$

$$(1.2) \quad \sqrt[n]{A(x)} > k$$

$$(1.3) \quad \sqrt[n]{A(x)} < B(x)$$

$$(1.4) \quad \sqrt[n]{A(x)} > B(x)$$

2. ANALIZZIAMO $\sqrt[n]{A(x)} < k$

Se ***n-dispari*** la (1.1) equivale a studiare la disequazione:

$$(2.1) \quad A(x) < k^n$$

Se ***n-pari*** si deve osservare il valore di k

Per $k < 0$ *Non ci sono soluzioni*

Per $k > 0$ si studia il sistema

$$\begin{cases} A(x) \geq 0 \\ A(x) < k^n \end{cases}$$

3. ANALIZZIAMO $\sqrt[n]{A(x)} > k$

Se ***n-dispari*** si studia la disequazione

$$(3.1) \quad A(x) > k^n$$

Se ***n-pari*** si deve osservare il valore di k

Per $k < 0$ si studia la disequazione

$$(3.2) \quad A(x) \geq 0$$

Per $k > 0$ si studia la disequazione

$$(3.3) \quad A(x) > k^n$$

4. ANALIZZIAMO $\sqrt[n]{A(x)} < B(x)$

Se ***n-dispari*** si studia la disequazione

$$(4.1) \quad A(x) < [B(x)]^n$$

Se ***n-pari*** lo studio della disequazione equivale a studiare il sistema formato da 3 disequazioni

$$\begin{cases} B(x) > 0 \\ A(x) \geq 0 \\ A(x) < [B(x)]^n \end{cases}$$

5. ANALIZZIAMO $\sqrt[n]{A(x)} > B(x)$

Se $n - \text{dispari}$ si studia

$$(5.1) \quad A(x) > [B(x)]^{n-\text{dispari}}$$

Se $n - \text{pari}$ si studia l'unione di due sistemi

$$(5.2) \quad \begin{cases} B(x) < 0 \\ A(x) \geq 0 \end{cases} \cup \begin{cases} B(x) \geq 0 \\ A(x) > [B(x)]^{n-\text{pari}} \end{cases}$$

6. CONSIDERAZIONE GENERALE

Nel caso in cui le disequazioni irrazionali sono nella forma \leq o \geq , nelle sintesi precedenti basta sostituire $<$ con \leq e $>$ con \geq .