EQUAZIONI IRRAZIONALI

LE EQUAZIONI IRRAZIONALI CON UN SOLO RADICALE SI PRESENTANO NELLA FORMA:

$$\sqrt{A(x)} = B(x)$$

ESSENDO $A(x)$ E $B(x)$ DUE FUNZIONI DI x. PER RISOLVERLA È NECESSARIO PORRE LA <u>CONDIZIONE DI REALTÀ</u> (C.R.) $A(x) \geq 0$ E LA <u>CONDIZIONE DI POSITIVITÀ</u> $B(x) \geq 0$; INFATTI $\sqrt{A(x)}$ È UN RADICALE ARITMETICO, E NON PUÒ ASSUMERE VALORI NEGATIVI.

DISEQUAZIONI IRRAZIONALI

PIÙ COMPLESSO APPARE IL CASO DELLE DISEQUAZIONI. COMINCIAMO CON IL CASO:

$$\sqrt{A(x)} < B(x)$$

DETTO <u>DI MINORANZA</u> PERCHÉ LA RADICE È MINORE DELLA PARTE RAZIONALE. LA REALTÀ $A(x) \geq 0$ VA SEMPRE POSTA MA, TRATTANDOSI DI UNA DISEQUAZIONE, $B(x)$ PUÒ ESSERE POSITIVA O NEGATIVA.
SE $B(x) \geq 0$, ENTRAMBI I MEMBRI RISULTANO POSITIVI E SI POSSONO ELEVARE ENTRAMBI I MEMBRI AL QUADRATO, OTTENENDO IL SISTEMA:

$$\begin{cases} A(x) \geq 0 \\ B(x) \geq 0 \\ A(x) < [B(x)]^2 \end{cases}$$

SE INVECE $B(x) < 0$, UN NUMERO POSITIVO (LA RADICE) NON PUÒ MAI RISULTARE MINORE DI UNO NEGATIVO, E DUNQUE QUESTO CASO NON AMMETTE SOLUZIONI.
NEL CASO DI DISEQUAZIONI DI <u>MAGGIORANZA</u>: $\sqrt{A(x)} > B(x)$
SE $B(x) > 0$ SI PUÒ ELEVARE AL QUADRATO, OTTENENDO:

$$A(x) > [B(x)]^2$$

MA $[B(x)]^2 > 0$ SICURAMENTE; PER LA PROPRIETÀ TRANSITIVA È DUNQUE AUTOMATICAMENTE SODDISFATTA LA C.R., CHE È INUTILE STARE A PORRE. SE INVECE $B(x) < 0$, ABBIAMO UN NUMERO POSITIVO (LA RADICE) SICURAMENTE MAGGIORE DI UN NUMERO NEGATIVO, CONDIZIONE SEMPRE SODDISFATTA.
PER RISOLVERE LA DISEQUAZIONE DI MAGGIORANZA OCCORRE DUNQUE RISOLVERE <u>DUE</u> SISTEMI:

$$\begin{cases} B(x) \geq 0 \\ A(x) > [B(x)]^2 \end{cases} \qquad \begin{cases} A(x) \geq 0 \\ B(x) < 0 \end{cases}$$

E POI UNIRE LE SOLUZIONI COSÌ TROVATE.