

# Diseguazioni irrazionali e in valore assoluto in sintesi

diseguazioni irrazionali			
con una sola radice quadrata ed un polinomio a secondo membro			
$\sqrt{A} > B \rightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ B < 0 \end{cases} \cup \begin{cases} B \geq 0 \\ A > B^2 \end{cases}$	$\sqrt{A} \geq B \rightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ B < 0 \end{cases} \cup \begin{cases} B \geq 0 \\ A \geq B^2 \end{cases}$	$\sqrt{A} < B \rightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ B > 0 \\ A < B^2 \end{cases}$	$\sqrt{A} \leq B \rightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ B \geq 0 \\ A \leq B^2 \end{cases}$
con una sola radice quadrata ed un numero positivo $n$ a secondo membro			
$\sqrt{A} > n \rightarrow A > n^2$	$\sqrt{A} \geq n \rightarrow A \geq n^2$	$\sqrt{A} < n \rightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ A < n^2 \end{cases}$	$\sqrt{A} \leq n \rightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ A \leq n^2 \end{cases}$
con due sole radici quadrate			
$\sqrt{A} > \sqrt{B} \rightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ B \geq 0 \\ A > B \end{cases}$	$\sqrt{A} \geq \sqrt{B} \rightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ B \geq 0 \\ A \geq B \end{cases}$	$\sqrt{A} < \sqrt{B} \rightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ B \geq 0 \\ A < B \end{cases}$	$\sqrt{A} \leq \sqrt{B} \rightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ B \geq 0 \\ A \leq B \end{cases}$
con una sola radice cubica		con due radici cubiche	
$\sqrt[3]{A} \geq B \rightarrow A \geq B^3$		$\sqrt[3]{A} \geq \sqrt[3]{B} \rightarrow A \geq B$	
per risolvere una disequazione con una o due radici cubiche basta isolare la (o le) radici ed elevare entrambi i membri al cubo			
diseguazioni irrazionali immediate			
$\sqrt{A} > 0 \rightarrow A > 0$	$\sqrt{A} \geq 0 \rightarrow A \geq 0$	$\sqrt{A} < 0 \rightarrow$ nessuna soluzione	$\sqrt{A} \leq 0 \rightarrow A = 0$

\* \* \*

diseguazioni in valore assoluto				
definizione di valore assoluto:	$ x  = \begin{cases} x & \text{se } x \geq 0 \\ -x & \text{se } x < 0 \end{cases}$ cioè $ x  \rightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ x < 0 \end{cases} \cup \begin{cases} x < 0 \\ -x \end{cases}$			
con un solo valore assoluto ed un polinomio a secondo membro				
$ A  > B \rightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ A > B \end{cases} \cup \begin{cases} A < 0 \\ A < -B \end{cases}$	$ A  < B \rightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ A < B \end{cases} \cup \begin{cases} A < 0 \\ A > -B \end{cases}$			
$ A  \geq B \rightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ A \geq B \end{cases} \cup \begin{cases} A < 0 \\ A \leq -B \end{cases}$	$ A  \leq B \rightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ A \leq B \end{cases} \cup \begin{cases} A < 0 \\ A \geq -B \end{cases}$			
con un solo valore assoluto ed un numero positivo $n$ a secondo membro				
$ A  > n \rightarrow A < -n \cup A > n$	$ A  < n \rightarrow -n < A < n$ oppure $\begin{cases} A < n \\ A > -n \end{cases}$			
$ A  \geq n \rightarrow A \leq -n \cup A \geq n$	$ A  \leq n \rightarrow -n \leq A \leq n$ oppure $\begin{cases} A \leq n \\ A \geq -n \end{cases}$			
con due o più valori assoluti				
$ A  +  B  \geq C \rightarrow$ si studia il segno di A e B				
<ul style="list-style-type: none"> <li>si risolvono le disequazioni <math>A &gt; 0</math> e <math>B &gt; 0</math>, siano <math>x &gt; a</math> e <math>x &gt; b</math> le loro soluzioni, esse si rappresentano su grafico</li> <li>dall'osservazione del grafico la disequazione si scinde nei seguenti sistemi:</li> </ul>				
I $\begin{cases} x < a \\ -A - B \geq C \end{cases}$	U	II $\begin{cases} a \leq x \leq b \\ A - B \geq C \end{cases}$	U	III $\begin{cases} x > b \\ A + B \geq C \end{cases}$
diseguazioni in valore assoluto immediate				
$ A  > 0 \rightarrow A \neq 0$	$ A  \geq 0 \rightarrow \forall x \in \mathbb{R}$	$ A  < 0 \rightarrow$ nessuna soluzione	$ A  \leq 0 \rightarrow A = 0$	

nelle tabelle di questa pagina  $A, B$  e  $C$  rappresentano generici polinomi o funzioni di  $x$  -  $n$  è un numero reale positivo