

Una disequazione razionale intera di grado superiore al II° è una disequazione che ridotta a forma normale è del tipo $P(x) > 0$, dove $P(x)$ è un polinomio di grado $n > 2$.

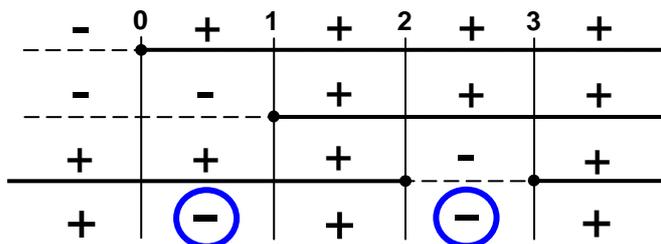
Essa si risolve con il seguente procedimento :

1. si scompone il polinomio $P(x)$ in fattori di I° e II° grado
2. si studia il segno positivo di ciascun fattore
3. si riportano i risultati ottenuti (in termini di segni + e -) su tante rette parallele quanti sono i fattori
4. si esegue il prodotto dei segni in ciascun intervallo ottenuto
5. la soluzione della disequazione è data da tutti gli intervalli nei quali il prodotto dei segni è concorde con il segno della disequazione.

Esempio $x^6 - 6x^5 + 11x^4 - 6x^3 \leq 0$;

$$x^3 \cdot (x-1) \cdot (x^2 - 5x + 6) = 0$$

$$\begin{aligned} x^3 \geq 0 & \quad x \geq 0 \\ x-1 \geq 0 & \quad x \geq 1 \\ x^2 - 5x + 6 \geq 0 & \quad x \leq 2; \quad x \geq 3 \end{aligned}$$



La soluzione è: $0 \leq x \leq 1$; $2 \leq x \leq 3$

Disequazioni particolari

$$[f(x)]^{Pari} > 0 \Leftrightarrow f(x) \neq 0$$

$$[f(x)]^{Dispari} > 0 \Leftrightarrow f(x) > 0$$

$$[f(x)]^{Pari} \geq 0 \Leftrightarrow \forall x \in R$$

$$[f(x)]^{Dispari} \geq 0 \Leftrightarrow f(x) \geq 0$$

Esempi

$$(2x-4)^6 > 0 ; \quad 2x-4 \neq 0 ; \quad x \neq 2.$$

$$(2x-4)^7 > 0 ; \quad 2x-4 > 0 ; \quad x > 2.$$

$$(2x-4)^6 \geq 0 ; \quad \forall x \in R.$$

$$(2x-4)^7 \geq 0 ; \quad 2x-4 \geq 0 ; \quad x \geq 2.$$