Fare Matematica Insieme ....
Gruppo Facebook

DISEQUAZIONI DI 2° GRADO FRATTE

Prof.ssa Biondina Galdi – docente di Matematica

Come si trovano le soluzioni di una disequazione di 2° grado fratte

- Si svolgono eventuali calcoli tra le frazioni (moltiplicazioni, divisioni, potenze) fino ad ottenere una somma di frazioni al primo e al secondo membro
- Si portano tutte le frazioni al primo membro
- Si calcola il m.c.m. tra i denominatori e si trascrive sotto un'unica frazione
- Al numeratore si scrivono le somme dei prodotti ottenuti dividendo il m.c.m. trovato per ciascun denominatore moltiplicato per il corrispondente numeratore
- Si svolgono i calcoli al numeratore (moltiplicazioni e termini simili) fino ad ottenere un polinomio ridotto
- Se il polinomio al numeratore è di grado maggiore di 2, si scompone fino ad ottenere un prodotto di polinomi di 1° e 2° grado
- Si studiano separatamente i segni del numeratore e del denominatore imponendo che essi **siano maggiori** di 0 (oppure ≥ 0); **MAI si impone < !**
- Si riportano i risultati sulla retta reale
- Si calcolano i segni della funzione nei vari intervalli individuando l'intervallo nel quale la disequazione è verificata

Esempio

Applichiamo le fasi illustrate nella precedente slide

$$\frac{2}{x-3}+\frac{1}{x+2}<\frac{5-x^2}{x^2-x-6}$$

$$\frac{2}{x-3}+\frac{1}{x+2}-\frac{5-x^2}{x^2-x-6}<0$$

$$\frac{2}{x-3}+\frac{1}{x+2}-\frac{5-x^2}{(x-3)(x+2)}<0$$

$$\frac{2(x+2)+1(x-3)-(5-x^2)}{(x-3)(x+2)}<0$$

$$\frac{2x+4+x-3-5+x^2}{(x-3)(x+2)}<0$$

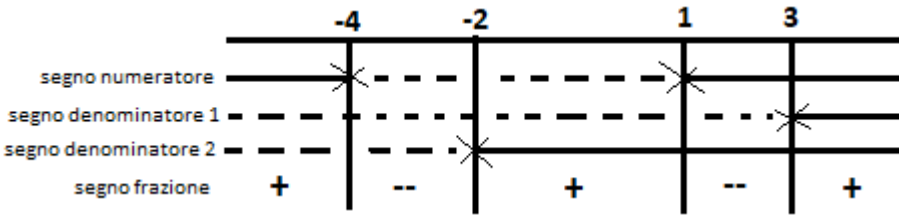
$$\frac{x^2+3x-4}{(x-3)(x+2)}<0$$

$$N=x^2+3x-4>0 \Rightarrow x<-4 \text{ v } x>1$$

$$D_1=x-3>0 \Rightarrow x>3$$

$$D_2=x+2>0 \Rightarrow x>-2$$

Riportiamo i risultati sulla retta reale



Dallo schema vediamo che la frazione $\frac{x^2+3x-4}{(x-3)(x+2)}$ è negativa per

$-4 < x < -2$ v $1 < x < 3$