DISEQUAZIONE di primo grado in una variabile		
Definizione: date due espressioni algebriche *A(x)* e *B(x)*, nella variabile *x*, la disuguaglianza $A(x) > B(x)$ o $A(x) < B(x)$, si chiama disequazione algebrica nell'incognita *x*. Le due espressioni *A(x)* e *B(x)* si chiamano *membri* della disequazione. Una disequazione algebrica di primo grado si presenta nella *forma normale* $ax > c$ o $ax < c$	Per la struttura stessa della disequazione si intuisce che di valori maggiori (o minori) di una costante ce ne sono infiniti. $3x > 6$ Tutti i valori di x maggiori di 2 fanno si che la quantità variabile 3x sia maggiore di 6	$2(3-x)+(x-2)(x-3) > (x+2)(x+3)$ se x=1 $2(3-1)+(1-2)(1-3)>(1+2)(1+3)$ $4+2>12$ $6>12$ **falso**→ 1 non è soluzione se x = - 1 $2(3+1)+(-1-2)(-1-) > (-1+2)(-1+3)$ $8+12 > 2$ $20 > 2$ vero x= -1 è **una soluzione** **Prova che sono soluzioni anche:** x = -2 x = -3
Risolvere significa determinare, se esistono, valori razionali per i quali *A(x)* assume un valore maggiore (o minore) di *B(x)*	Ogni numero razionale che, attribuito all'incognita *x*, fa assumere al primo membro dell'equazione un valore maggiore (o minore) del secondo, si chiama **soluzione** della disequazione. Si dice allora che una soluzione ***soddisfa*** una disequazione se il valore sostituito nella disequazione stessa al posto dell'incognita, trasforma la disequazione in una disuguaglianza vera. L'insieme delle soluzioni di una disequazione è costituito da tutti e solo quei valori che la verificano.	
Proprietà delle disuguaglianze	Se ai termini di una disuguaglianza si aggiunge o si toglie una stessa quantità si ottiene ancora una disuguaglianza dello stesso tipo ($>$ rimane $>$, $<$ rimane $<$) Se i termini di una disuguaglianza si moltiplicano o si dividono per una stessa quantità diversa da zero **positiva** si ottiene ancora una disuguaglianza dello stesso tipo, se invece è **negativa** la disuguaglianza **cambia il verso (il $>$ diventa $<$ e il $<$ diventa $>$)**	$3+9 > -7 + 4$ $12 > - 3$ $3+9$ **-17** $> -7 + 4$ **$- 17$** $- 5 > - 20$ $3+9$ **$+ 2$** $> -7 + 4$ **$+ 2$** $14 > - 1$ $(3+9)*2 >(-7 + 4)*2$ $24 > - 6$ $(3+9)*(-2) >(-7 + 4)*(-2)$ $-24<+ 6$

COSA SUCCEDE NELLE DISEQUAZIONI?		
Valgono le proprietà delle disuguaglianze :		Conseguenza
PRINCIPIO DI ADDIZIONE Se ai due membri di una disuguaglianza si aggiunge o si toglie uno stesso numero, si ottiene ancora una disuguaglianza vera.	$8 > 4 + 2$ $8+\mathbf{3} > 4 + 2 + \mathbf{3}$ $8 - \mathbf{3} > 4 + 2 \mathbf{- 3}$	Principio del trasporto Se in una disequazione si trasporta un termine da un membro all'altro, purché lo si cambi di segno, si ottiene una disequazione equivalente alla data
PRINCIPIO DI MOLTIPLICAZIONE O DIVISIONE Moltiplicando o dividendo ambo i membri di una disuguaglianza per uno stesso numero **positivo**, si ottiene una disuguaglianza vera **Moltiplicando o dividendo ambo i membri di una disuguaglianza per uno stesso numero negativo si ottiene una disuguaglianza vera se di verso opposto**. **(il $>$ diventa $<$ e il $<$ diventa $>$)**	$8 > 4 + 2$ 8 * **(+2)** $>$ (4 + 2) * **(+2)** $16 > 12$ **vera** $8 > 4 + 2$ 8 * **(- 2)** $>$ (4 + 2) * **(-2)** $-16 > -12$ **falsa** $-16 < -12$ **vera**	Principio di riduzione: se i termini di una disequazione si moltiplicano o si dividono per una stessa quantità diversa da zero **positiva** si ottiene ancora una disequazione dello stesso tipo e ad essa equivalente; se invece è **negativa** si ottiene una disequazione equivalente solo se si **cambia il verso (il $>$ diventa $<$ e il $<$ diventa $>$)**

PROCEDURA PER LA RISOLUZIONE		
1) Esegui i calcoli indicati nelle due espressioni	$7x-1<4(2x+5)-3(x-1)$ $1)7x-1<8x+20-3x+3$ $7x-1<5x+23$	$11x-12(x-3)\leq 4x+11$ $11x-12x+36\leq 4x+11$ $-x+36\leq 4x+11$
2) Applica il principio del trasporto	$2)7x-5x<1+23$	$-x-4x\leq 11-36$
3) Riduci nella forma normale ax > c	$3)2x<24$	$-5x\leq -25$
4)Applica il secondo principio	$4)\dfrac{2x}{2}<\dfrac{24}{2}$ $x<12$	$\dfrac{-5x}{-5}\leq\dfrac{-25}{-5}$ $x\geq 5$

RAPPRESENTAZIONE DELLE SOLUZIONI		
INTERVALLI: sono sottoinsiemi numerici dell'insieme R. Consideriamo la retta dei numeri reali	**Intervallo aperto** di estremi *a* e *b* È formato da tutti i valori numerici compresi tra **a e b,** **(a , b)** $a < x < b$ **Intervallo chiuso** di estremi *a* e *b* È formato da tutti i valori numerici compresi tra **a e b, con a e b inclusi** **[a, b]** $a \leq x \leq b$ **Intervallo aperto a sinistra e chiuso a destra** di estremi *a* e *b* È formato da tutti i valori numerici compresi tra **a e b, con a escluso e b incluso** **(a , b]** $a < x \leq b$ **Intervallo aperto a destra e chiuso a sinistra** di estremi *a* e *b* È formato da tutti i valori numerici compresi tra **a e b, con a incluso e b escluso** **[a , b)** $a \leq x < b$ **Intervallo illimitato a destra** di estremo *a* È formato da tutti i valori numerici maggiori di **a, con a che può essere incluso o escluso** **(a , ∞)** $x > a$ **[a , ∞)** $x \geq a$ **Intervallo illimitato a sinistra** di estremo a È formato da tutti i valori numerici minori di **a, con a che può essere incluso o escluso** **(- ∞, a)** $x < a$ **(- ∞, a]** $x \leq a$