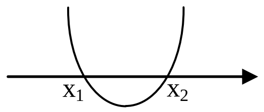
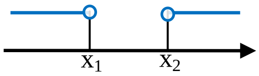
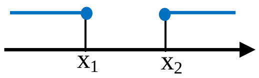
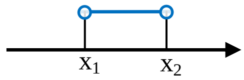
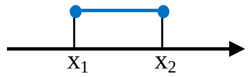
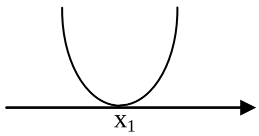
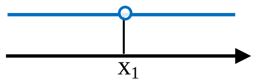
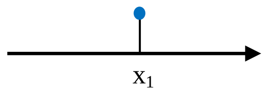
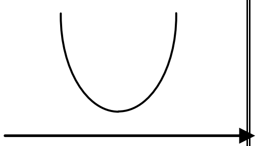
Le disequazioni di II grado

Con $a > 0$	$ax^2 + bx + c > 0$	$ax^2 + bx + c \geq 0$	$ax^2 + bx + c < 0$	$ax^2 + bx + c \leq 0$
Se $\Delta > 0$ l'equazione associata ha due soluzioni reali x_1 e x_2 pertanto:  	La disequazione avrà per soluzioni: $x < x_1$ e $x > x_2$ cioè $S = (-\infty, x_1) \cup (x_2, +\infty)$  N.B.: x_1 e x_2 sono esclusi dall'intervallo delle soluzioni.	La disequazione avrà per soluzioni: $x \leq x_1$ e $x \geq x_2$ cioè: $S = (-\infty, x_1] \cup [x_2, +\infty)$  N.B.: x_1 e x_2 sono inclusi nell'intervallo delle soluzioni.	La disequazione avrà per soluzioni: $x_1 < x < x_2$ cioè: $S = (x_1, x_2)$  N.B.: x_1 e x_2 sono esclusi dall'intervallo delle soluzioni.	La disequazione avrà per soluzioni: $x_1 \leq x \leq x_2$ cioè: $S = [x_1, x_2]$  N.B.: x_1 e x_2 sono inclusi nell'intervallo delle soluzioni.
Se $\Delta = 0$ l'equazione associata ha una soluzione reale: x_1 pertanto:  	La disequazione avrà per soluzioni: $S = \Re - \{x_1\}$ cioè: $S = (-\infty, x_1) \cup (x_1, +\infty)$  N.B.: x_1 non è soluzione della disequazione.	La disequazione avrà per soluzioni: $S = \Re$ ossia: $S = (-\infty, +\infty)$  N.B.: Anche x_1 è soluzione della disequazione perché per $x = x_1$ si ha $a{x_1}^2 + bx_1 + c = 0$.	La disequazione **NON avrà** soluzioni, cioè $S = \varnothing$ pertanto *"la disequazione è impossibile"*  La disequazione è verificata solo da quei valori che rendono negativo il trinomio e non esistono valori del genere.	La disequazione avrà per soluzione: $S = \{x_1\}$  Non vi sono valori che rendono il trinomio minore di zero, l'unica soluzione è x_1 perché questo valore rende nullo il trinomio stesso.
Se $\Delta < 0$ l'equazione associata non ha soluzioni reali pertanto: 	La disequazione avrà per soluzioni: *"tutti i valori reali"* cioè : $S = \Re$ *ossia* $S = (-\infty, +\infty)$ 	La disequazione avrà per soluzioni *"tutti i valori reali"* cioè : $S = \Re$ *ossia* $S = (-\infty, +\infty)$  Tutti i valori reali rendono il trinomio maggiore di zero	La disequazione NON avrà soluzioni, *cioè "la disequazione è impossibile", quindi* $S = \varnothing$  Infatti tutti i valori reali rendono il trinomio maggiore di zero.	La disequazione NON avrà soluzioni pertanto *"la disequazione è impossibile" , quindi* $S = \varnothing$  Infatti tutti i valori reali rendono il trinomio maggiore di zero.

Se $a < 0$, *basterà cambiare il segno di tutti i coefficienti della disequazione ed anche il verso, si otterrà una disequazione come quelle trattate in tabella.*