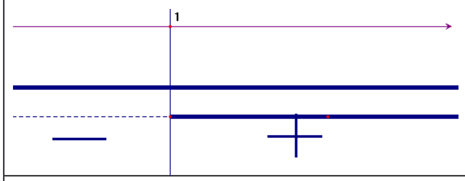
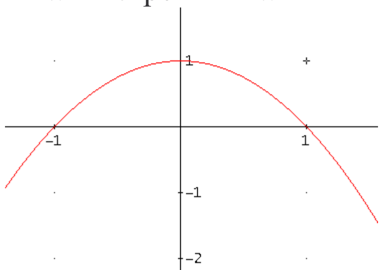
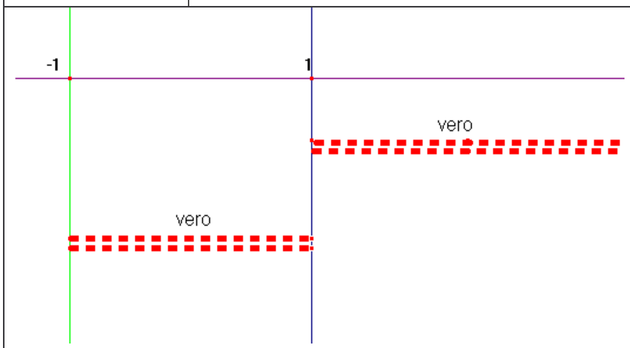
Sistemi di disequazioni

<table>
<tr>
<td>(3)
$$\begin{cases} \dfrac{x+1}{x-1} > 1 \\ 1-x^2 > 0 \end{cases}$$</td>
<td>Si tratta di un sistema di disequazioni.
Risolverlo significa determinare gli intervalli in cui sono soddisfatte CONTEMPORANEAMENTE
Studiamo separatamente la prima e poi la seconda</td>
</tr>
<tr>
<td>$$\frac{x+1}{x-1} > 1 \quad C.E.\ x \neq 1$$
$$\frac{(x+1)-(x-1)}{x-1} > 0;$$
$$\frac{2}{x-1} > 0 \quad per\ x > 1$$

</td>
<td>1. PRIMA DISEQUAZIONE
• Si tratta di una disequazione frazionaria. per poter studiare il suo segno DEVO confrontarla con lo Zero, quindi dopo aver determinato il C.E, calcolo il m.c.d ed adopero le regole del calcolo frazionario
• Ora si studia la disequazione fratta come nel caso precedente,ma è evidente che la frazione sarà positiva negli stessi intervalli in cui lo è il denominatore in quanto il numeratore che vale 2, è una quantità sempre positiva</td>
</tr>
<tr>
<td>$1-x^2 > 0$ per $-1 < x < 1$

</td>
<td>2. SECONDA DISEQUAZIONE
La parabola $y=-x^2+1$ ha ordinata positiva per valori interni all’intervallo delle due radici $x_1=-1$ e $x_2=1$</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>3. ora si disegnano tante semirette quante sono le disequazioni del sistema. Nel nostro caso due.
• Nella prima semiretta si individuano gli intervalli in cui la prima disequazione è verificata,avendo l’accortezza di usare una simbologia diversa rispetto a quella usata per indicare gli intervalli di positività o negatività.
• Analogamente nella seconda semiretta si indica DOVE è verificata, la seconda disequazione
4. Ora si considerano le intersezioni dei due insiemi di soluzioni, cioè gli intervalli in cui le disequazioni sono entrambe soddisfatte.
5. Nel nostro caso dal grafico si deduce che NON esistono soluzioni comuni.
Il sistema è impossibile</td>
</tr>
</table>