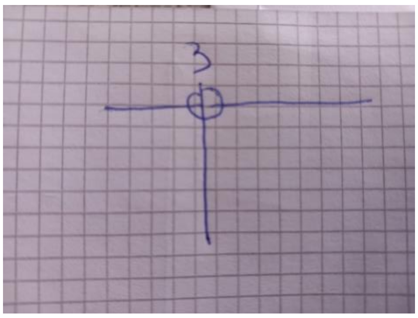
LE DISEQUAZIONI FRATTE

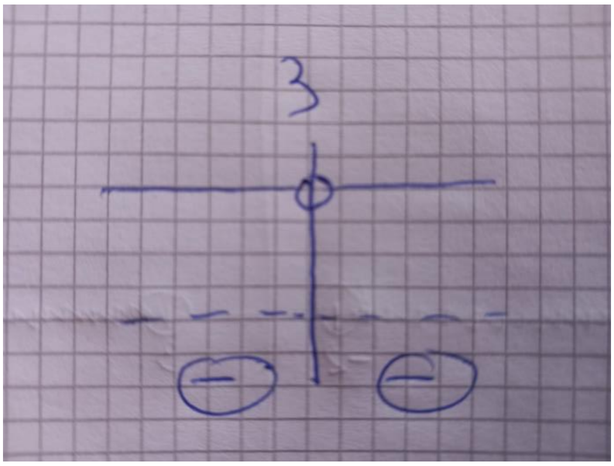
con Δ = 0

ESERCIZIO

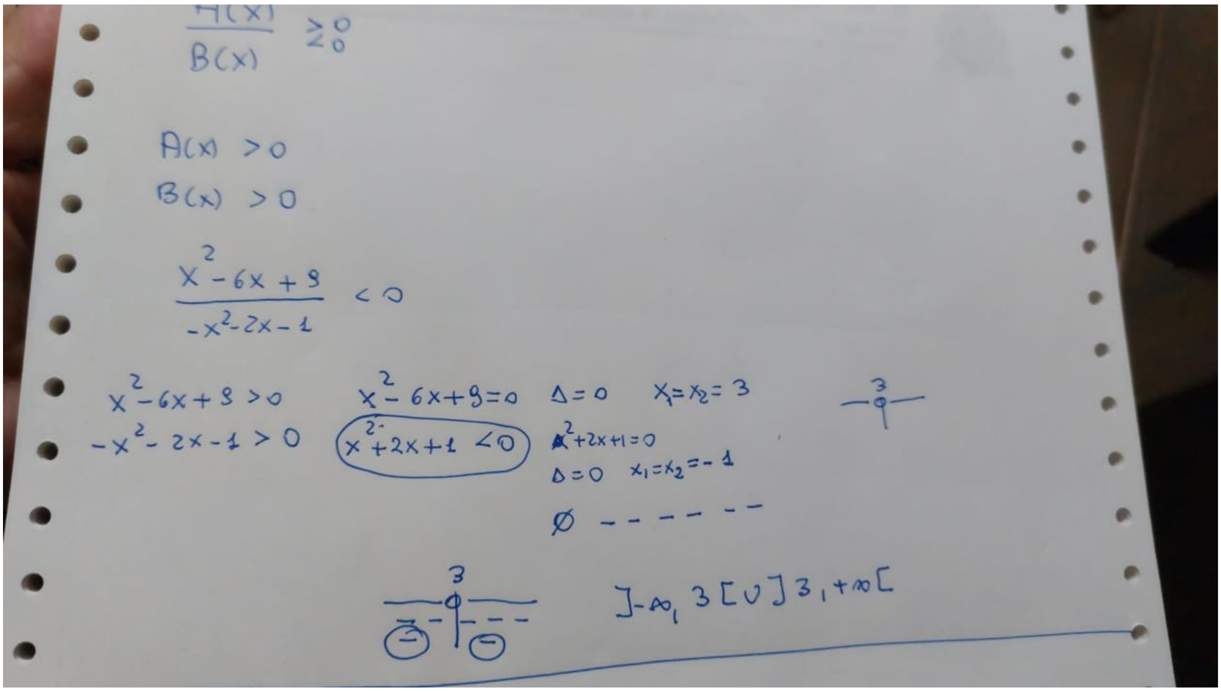
Risolvi la seguente disequazione fratta:

$$\frac{x^2-6x+9}{-x^2-2x-1}<0$$

PROCEDURA	SVOLGIMENTO
1. Indipendentemente dal segno > o < della disequazione, pongo il numeratore > 0 e il denominatore >0 Cioè $\frac{A\,(x)}{B\,(x)}$ $\frac{>0}{>0}$	$x^2-6x+9>0$ $-x^2-2x-1>0$
2. Risolvo la prima disequazione. Siccome è **completa**, la risolvo direttamente calcolando il delta. Questo vale soltanto per le **disequazioni di 2° grado**.	$x^2-6x+9>0$ $x^2-6x+9=0$ Δ = b^2 – 4ac Δ = 36-4(1)(9) = 36-36 = 0
3. Quante soluzioni ci sono?	Δ è uguale a zero. Se **Δ= 0** ci sono **2 soluzioni reali e coincidenti**. Applico la formula: $x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$ $x=\frac{6}{2}=3$
4. Disegno il grafico delle soluzioni. - Scrivo i numeri in ordine crescente sulla retta dei numeri reali (quindi -2 e 2) - I valori con una linea continua significano + - I valori con una linea discontinua significano -	
5. Risolvo la seconda disequazione. è di secondo grado, pongo tutto uguale a	$-x^2-2x-1>0$ Cambio tutto di segno: $x^2+2x+1<0$

zero. È **un'equazione di 2° grado ed è completa**. La risolvo direttamente calcolando il delta.	$x^2 + 2x + 1 = 0$ Δ = b^2 – 4ac Δ = 4-4(1)(1) = 4-4=0 Δ è uguale a zero. Se **Δ= 0** ci sono **2 soluzioni reali e coincidenti**. Applico la formula: $x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$ $x1 = x2 = -\frac{2}{2} = -1$
6. Faccio il grafico	Ø - - - - - - - - - - - - -
7. Unisco i due grafici e scrivo le soluzioni - Scrivo i numeri in ordine crescente sulla retta dei numeri reali - Riporto prima il numeratore e poi il denominatore - I valori con una linea continua significano + - Il valori con una linea discontinua significano – - Il pallino vuoto significa che non prendo quel numero	
8. Scrivo le soluzioni. Prendo gli intervalli dove c'è – (meno) perché la disequazione era minore di zero.	X €]-∞ , 3[U]3, +∞ [Oppure più semplicemente si poteva scrivere: $x \neq 3$ R - {3 }

Risoluzione nel quaderno (senza procedure):



$$\frac{A(x)}{B(x)} \gtrless 0$$

$A(x) > 0$

$B(x) > 0$

$$\frac{x^2-6x+9}{-x^2-2x-1} < 0$$

$x^2-6x+9>0$ $\quad x^2-6x+9=0$ $\quad \Delta=0$ $\quad x_1=x_2=3$

$-x^2-2x-1>0$ $\quad x^2+2x+1<0$ $\quad x^2+2x+1=0$

$\Delta=0$ $\quad x_1=x_2=-1$

$\emptyset$ - - - - - -

$]-\infty, 3[\ \cup\ ]3, +\infty[$