

# DISEQUAZIONI DI 2° GRADO

Esercizio n° 1. Risolvi il seguente sistema  $\begin{cases} \frac{x^2+3x}{x+2} \geq 0 & \text{DIS1} \\ \frac{x^2}{2-x} + 1 > 0 & \text{DIS2} \end{cases}$

Dopo aver indicato con DIS1 e DIS2 le 2 disequazioni che compongono il sistema, le risolvo separatamente. Inizio a risolvere DIS1.

DIS1:  $\frac{x^2+3x}{x+2} \geq 0$  Indico con N e D rispettivamente il Num e il Den  
 $N > 0 \quad x^2+3x > 0, \quad x^2+3x = 0 \quad x(x+3) = 0 \quad x_1 = 0, \quad x_2 = -3$  da cui:  
 $x < -3 \vee x > 0$   
 $D > 0 \quad x+2 > 0$  per  $x > -2$

	-3	-2	0	
N	+	-	-	+
D	-	-	+	+
	-	⊕	-	⊕

Dal grafico dei segni si deduce la soluz della DIS1:  $-3 \leq x < -2 \vee x \geq 0$

DIS2:  $\frac{x^2}{2-x} + 1 > 0 \quad \frac{x^2+x-2}{2-x} > 0$  Detti N e D, rispettivamente il Num e il Den  
 $N > 0 \quad x^2-x+2 > 0 \quad x^2-x+2 = 0 \quad x_{1,2} = \frac{1 \pm \sqrt{1-8}}{2}$ . Essendo  $\Delta = -7$   
 sarà  $N > 0$  sempre ( $\forall x \in \mathbb{R}$ )  
 $D > 0 \quad 2-x > 0$  per  $x < 2$

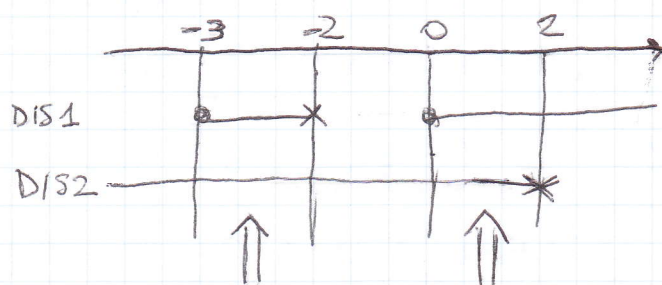
	2	
N	+	+
D	+	-
	⊕	-

Dal grafico di segni si deduce la soluz della DIS2:  $x < 2$

Il sistema proposto è pertanto equivalente al seguente:

$$\begin{cases} -3 \leq x < -2 \vee x \geq 0 & \text{DIS1} \\ x < 2 & \text{DIS2} \end{cases}$$

GRAFICO DELLE LINEE



NB: nel grafico delle linee è indispensabile caratterizzare i capisaldi con ● oppure x

Soluz:  $-3 \leq x < -2 \vee 0 \leq x < 2$