

# RECUPERO

## I SISTEMI DI DISEQUAZIONI

### 1 COMPLETA

Risolvi il seguente sistema:

$$\begin{cases} x^2 - 3x > 0 \\ x^2 - 5x - 6 < 0 \end{cases}$$

**Prima disequazione**

$$x^2 - 3x \dots 0$$

$$x(\dots - 3) \Rightarrow x_1 = 0, x_2 = \dots$$

$$x^2 - 3x > 0 \Rightarrow x < 0 \vee x \dots$$

Scrivi l'equazione associata alla prima disequazione.

Risolvila.

Scrivi l'intervallo in cui è verificata la disequazione.

**Seconda disequazione**

$$x^2 - 5x - 6 \dots 0$$

$$\Delta = (-5)^2 - 4(\dots) = 25 + \dots = \dots$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{\dots}}{2} = \frac{5 \pm \dots}{2} = \begin{cases} 6 \\ \dots \end{cases}$$

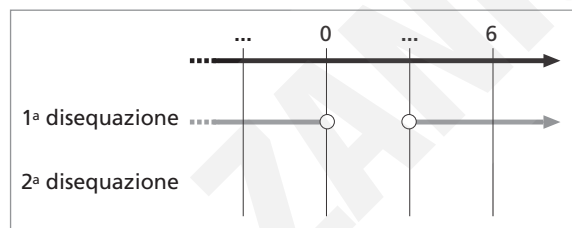
Scrivi l'equazione associata alla seconda disequazione.

Risolvila.

$$x^2 - 5x - 6 < 0 \Rightarrow \dots < x < 6$$

Scrivi l'intervallo in cui è verificata la disequazione.

Compila il quadro delle soluzioni e individua gli eventuali intervalli in cui le due disequazioni sono verificate contemporaneamente.



$$-1 < x < \dots \vee \dots < x < 6$$

Scrivi la soluzione del sistema.

### 2 PROVA TU

Risolvi il seguente sistema:

$$\begin{cases} 4x - x^2 \leq 0 \\ x^2 - 2x - 3 > 0 \\ 10 + 3x - x^2 > 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x^2 - \dots \geq 0 \\ x^2 - 2x - 3 > 0 \\ x^2 - 3x - \dots < 0 \end{cases}$$

**Prima disequazione**

$$x^2 - \dots = 0$$

$$x(x - \dots) = 0 \rightarrow x_1 = 0 \vee x_2 = \dots$$

$$x^2 - \dots \geq 0 \rightarrow x \leq 0 \vee x \geq \dots$$

**Seconda disequazione**

$$x^2 - 2x - 3 = \dots$$

$$\frac{\Delta}{4} = (-1)^2 - (-\dots) = 1 + \dots = \dots$$

$$x = \frac{+1 \pm \sqrt{\dots}}{1} = 1 \pm \dots = \begin{cases} \dots \\ -1 \end{cases}$$

$$x^2 - 2x - 3 > 0 \rightarrow x < -1 \vee x > 3$$

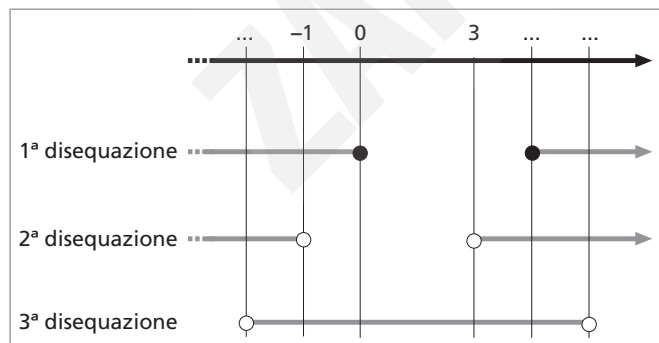
**Terza disequazione**

$$x^2 - 3x - \dots = \dots$$

$$\Delta = (-3)^2 - 4(\dots) = 9 + \dots = \dots$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{\dots}}{2} = \frac{3 \pm \dots}{2} = \begin{cases} \dots \\ -2 \end{cases}$$

$$x^2 - 3x - \dots < 0 \rightarrow -2 < x < \dots$$



Le soluzioni del sistema sono:

$$-2 < x < -1 \vee \dots \leq x < \dots, \text{ ossia } ]-2; -1[ \cup [\dots; \dots[.$$

Risolvi i seguenti sistemi di disequazioni.

- 3**  $\begin{cases} x - 1 > 0 \\ x^2 - 9 \leq 0 \end{cases}$   $[1 < x \leq 3]$
- 4**  $\begin{cases} 2x - 3 \geq 0 \\ 4 - x^2 \geq 0 \end{cases}$   $\left[\frac{3}{2} \leq x \leq 2\right]$
- 5**  $\begin{cases} 3x^2 - 5x - 2 \geq 0 \\ 2x - 3 < 0 \end{cases}$   $\left[x \leq -\frac{1}{3}\right]$
- 6**  $\begin{cases} x^2 - 4x < 0 \\ x - 2 \geq 0 \end{cases}$   $[2 \leq x < 4]$
- 7**  $\begin{cases} x^2 - 3x - 4 \leq 0 \\ 2x - 1 > 0 \end{cases}$   $\left[\frac{1}{2} < x \leq 4\right]$
- 8**  $\begin{cases} x^2 - 9 < 0 \\ x^2 + 4x > 0 \end{cases}$   $[0 < x < 3]$
- 9**  $\begin{cases} x^2 + x + 3 > 0 \\ x^2 - 2x < 0 \end{cases}$   $[0 < x < 2]$
- 10**  $\begin{cases} x^2 - 4x > 0 \\ x^2 - 5x + 6 < 0 \end{cases}$   $\{x \in \mathbb{R}\}$
- 11**  $\begin{cases} x^2 - 1 \leq 0 \\ x^2 - x - 2 \leq 0 \end{cases}$   $[-1 \leq x \leq 1]$
- 12**  $\begin{cases} x^2 - 4x + 4 > 0 \\ x^2 - 9 \leq 0 \end{cases}$   $[-3 \leq x < 2 \vee 2 < x \leq 3]$
- 13**  $\begin{cases} x - 1 \geq 0 \\ x^2 + 4 > 0 \\ 9 - x^2 \leq 0 \end{cases}$   $[x \geq 3]$
- 14**  $\begin{cases} 4 - x^2 \geq 0 \\ 2x - 3 > 0 \\ 3x^2 - 5x - 2 \leq 0 \end{cases}$   $\left[\frac{3}{2} < x \leq 2\right]$