

UdA 6 - Sistemi di equazioni di primo grado

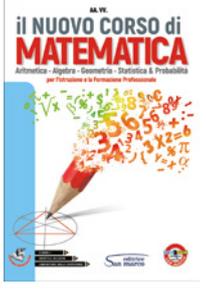
2 - Sistemi di equazioni

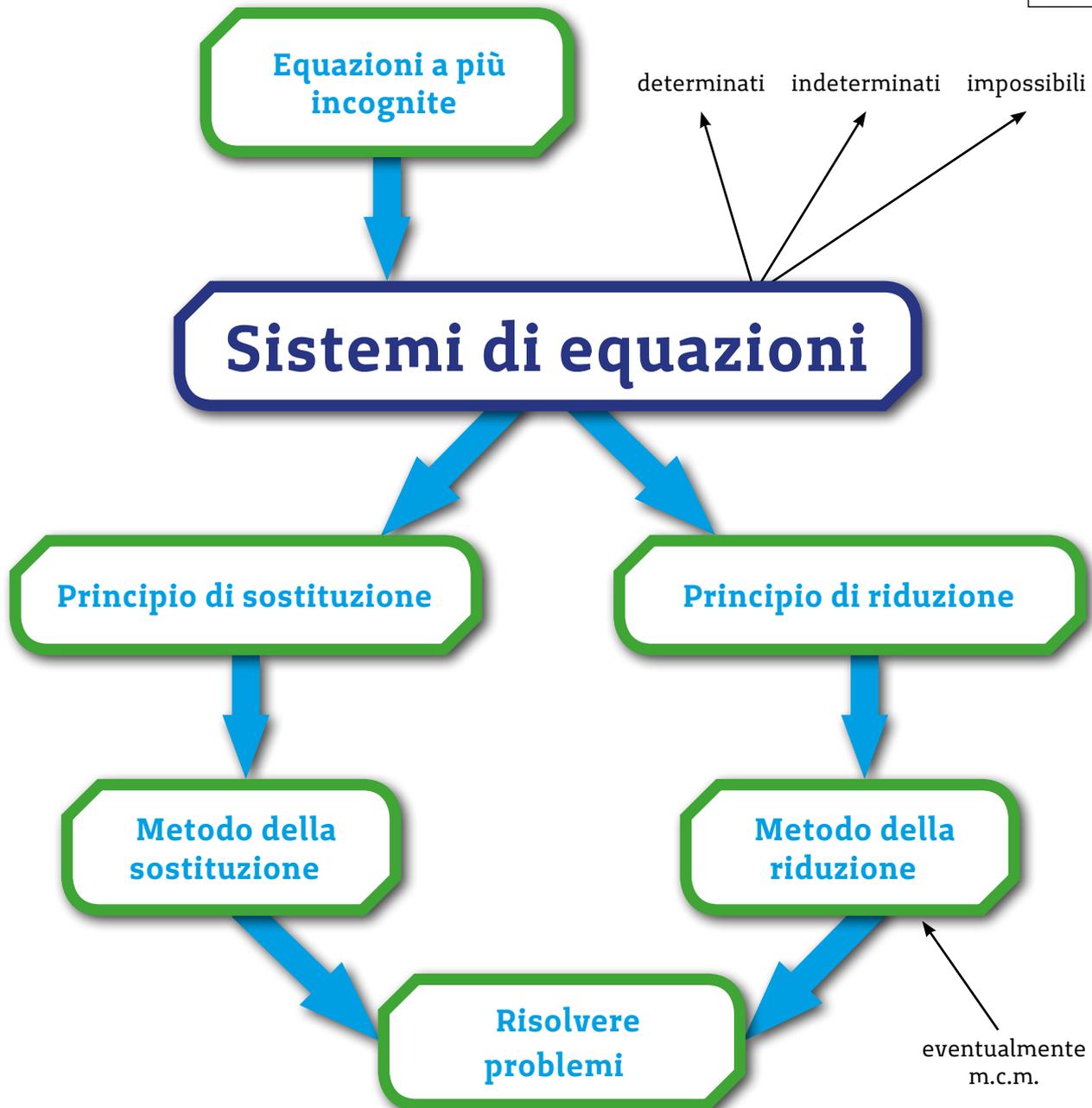
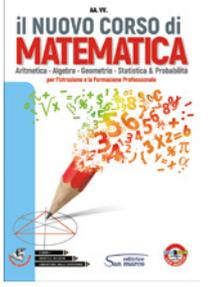
Un **sistema di equazioni** è un insieme di equazioni di cui si cercano soluzioni che soddisfino contemporaneamente tutte le equazioni presenti nel sistema stesso:

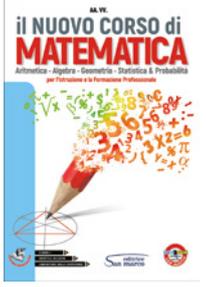
$$\begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases}$$

Per risolvere il sistema, è necessario (ma non sufficiente) che il numero delle equazioni sia almeno uguale al numero delle incognite presenti in una delle equazioni; avendo le incognite x e y (due incognite) si dovrà necessariamente avere almeno 2 equazioni.

Risolvere un sistema lineare in due incognite significa trovare la coppia di valori x e y che, sostituita alle incognite, rende le equazioni delle identità. Tale coppia di valori è detta **soluzione del sistema**.







Esercizi ultra light

- 1** Vero o falso
- a Per risolvere un sistema ci vogliono almeno tante equazioni diverse quante le incognite V F
 - b Una soluzione di un sistema soddisfa contemporaneamente le equazioni presenti V F
 - c Un sistema si dice determinato se non ha soluzioni V F
 - d Un sistema si dice indeterminato se ha una sola soluzione V F

- 2** Vero o falso
- a Secondo il principio di sostituzione, ricavata un'incognita da un'equazione, questa può essere sostituita nelle altre equazioni per ridurre di una il numero delle incognite presenti V F
 - b Per il principio di riduzione in un'equazione posso sottrarre liberamente un membro dall'altra senza alterarne il valore V F
 - c Il metodo di sostituzione prevede di sostituire un numero arbitrario a un'incognita V F
 - d Il metodo di riduzione prevede di combinare tra loro le equazioni in modo da far sparire qualche incognita V F

3 Abbina i sistemi alle soluzioni corrette

$$\begin{cases} x + y = 4 \\ x - y = 0 \end{cases} \quad x = 2, y = 10$$

$$\begin{cases} 2x - y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases} \quad x = 1, y = \underline{6}$$

$$\begin{cases} 3x = y - 4 \\ y - 2x = \underline{6} \end{cases} \quad x = 1, y = 1$$

$$\begin{cases} x + 4 = y - 1 \\ 2x + 3y = 20 \end{cases} \quad x = 2, y = 2$$

$$\begin{cases} 3 \cdot (x + 1) = y \\ y - x = 5 \end{cases} \quad x = 1, y = \underline{6}$$

4 Data l'equazione $2x + 5y = 7$, verifica se le coppie di soluzioni indicate di seguito soddisfanno l'eguaglianza:

$$x = 1 \text{ e } y = 7 \quad x = 2 \text{ e } y = -2 \quad x = -3 \text{ e } y = \frac{1}{5} \quad x = -1 \text{ e } y = \frac{9}{5}$$

$$x = 1 \text{ e } y = 1 \quad x = 5 \text{ e } y = 4 \quad x = 4 \text{ e } y = -2 \quad x = 2 \text{ e } y = \frac{3}{5}$$

5 Dato il seguente sistema:

$$\begin{cases} 3x + 2y = \underline{6} \\ x - y = 7 \end{cases}$$

verifica se le coppie di soluzioni indicate di seguito soddisfano il sistema

$$x = 1 \text{ e } y = 1 \quad x = -2 \text{ e } y = 8 \quad x = 5 \text{ e } y = 2$$

$$x = 4 \text{ e } y = -3 \quad x = 15 \text{ e } y = 8 \quad x = 8 \text{ e } y = 1$$