Il metodo di **risoluzione delle equazioni di primo grado** prevede di applicare i principi di equivalenza delle equazioni in modo da isolare l'incognita x a sinistra dell'uguale e un termine numerico a destra, che equivarrà all'unica soluzione. In caso contrario, un'equazione di primo grado si riduce a un'equazione senza incognite che può essere indeterminata o impossibile.

Per poter comprendere il metodo per risolvere le equazioni di primo grado è fondamentale sapere a cosa si può andare incontro. Tradotto: **quante soluzioni può avere un'equazione di primo grado?**

1) una e una sola soluzione, ossia uno e un solo numero che, sostituito al posto dell'incognita x, rende vera l'uguaglianza (verifica l'equazione). In questo caso diremo che l'**equazione di primo grado è determinata** e indicheremo la soluzione esplicitamente

2) Infinite soluzioni. L'equazione è verificata per qualsiasi valore, ossia sostituendo qualsiasi valore al posto dell'incognita x avremo sempre e comunque un'uguaglianza vera. In tal caso si dice che l'**equazione di primo grado è indeterminata**

3) Nessuna soluzione. Non esiste alcun valore che, sostituito al posto dell'incognita x, rende vera l'uguaglianza. In altri termini l'equazione non è verificata per alcun valore dell'incognita, e diremo che l'**equazione di primo grado è impossibile**

Tutto ruota intorno ai principi di equivalenza delle equazioni, che abbiamo già studiato in termini generali e che riscriviamo in una *forma semplificata per le equazioni di primo grado*

[Primo principio di equivalenza] possiamo sommare o sottrarre una stessa quantità numerica o letterale in cui compare x, a sinistra e a destra dell'uguale, e ottenere un'equazione equivalente.

[Secondo principio di equivalenza] possiamo moltiplicare o dividere per una stessa quantità numerica a sinistra e a destra dell'uguale e ottenere un'equazione equivalente.

I due principi di equivalenza ci permetteranno di procedere per passaggi successivi in modo da semplificare le espressioni algebriche presenti nell'equazione di primo grado fino ad **isolare la x a sinistra dell'uguale e la soluzione numerica a destra**. Il procedimento funziona grazie ai due principi: se ci limitiamo a svolgere solamente operazioni consentite, ad ogni passaggio otterremo un'equazione equivalente alla precedente, ossia un'equazione che presenta le medesime soluzioni.

E. 1

$$x+9=15$$
$$x=15-9$$
$$x=6$$

E. 2

$$2x+8=12$$
$$2x=12-8$$
$$2x=4$$
$$x=\frac{4}{2}=2$$

E. 3

$$7x-9=2x+1$$
$$7x-2x=1+9$$
$$5x=10$$
$$x=\frac{10}{5}=2$$

E. 4

$$-2x+3=x-6$$
$$-2x-x=-6-3$$
$$-3x=-9$$
$$3x=9$$
$$x=\frac{9}{3}=3$$