|  |  |
| --- | --- |
| cab | Le equazioni  |

In [matematica](http://it.wikipedia.org/wiki/Matematica), un'**equazione** (dal [latino](http://it.wikipedia.org/wiki/Latino) “equo”, rendere uguale) è un [uguaglianza](http://it.wikipedia.org/wiki/Uguaglianza_%28matematica%29) tra due espressioni algebriche contenenti una o più [variabili](http://it.wikipedia.org/wiki/Variabile_%28matematica%29), dette **incognite**, verificata solo per determinati valori attribuiti alle incognite.

I valori che, sostituiti alle incognite, rendono vera l'uguaglianza sono chiamati **soluzione** o **radice** dell’equazione. Risolvere un'equazione significa esplicitare l'insieme di tutte le soluzioni dell'equazione.

Un esempio: nell’equazione

 3x + 2 = 14

la lettera x rappresenta **l’incognita**. L’equazione possiede come unica soluzione x = 4.

Infatti: 3 ∙ 4 + 2 = 14

Per risolvere un’equazione sfruttiamo le seguenti
**proprietà dell’uguaglianza**:

se a = b, allora a + c = b + c

 a − c = b − c

 a • c = b • c (c ≠ 0)

 a / c = b / c (c ≠ 0)

(si usa spesso paragonare un’uguaglianza a una bilancia in equilibrio. La stessa rimarrà in equilibrio se verrà aggiunta/tolta la stessa quantità da entrambi i piatti della bilancia).

Esempio di risoluzione:

 3x + 2 = 14

 3x + 2 − 2 = 14 – 2 (togliamo 2 da entrambe le parti)

 3x = 12

  (dividiamo per 3 da entrambe le parti)

 x = 4

Questa equazione ha una sola soluzione. Esistono però anche equazioni con tante, con nessuna o con infinite soluzioni.

Per questo si usa a volte elencare le soluzioni di un’equazione con un

insieme; l’**insieme delle soluzioni** S.

In questo caso: 

**Verifica delle soluzioni**

Si può verificare se la soluzione trovata è corretta, inserendola al posto dell’incognita nell’equazione di partenza, e verificando se l’uguaglianza risulta vera:

 3 ∙ **4** + 2 = 14

In questo caso la soluzione trovata è corretta.