

**Problema: un mattone pesa kg. 1 più il peso di  $\frac{3}{5}$  del mattone. Quanto pesa il mattone?**

***Dimostrazione fondata sul calcolo algebrico***

Sia  $x$  il peso del mattone; abbiamo che:

$$x = 1 + \frac{3}{5}x$$

Sottraiamo  $\frac{3}{5}x$  ad entrambi i membri dell'uguaglianza, dove  $x$  è  $\frac{5}{5}$  di se stesso e  $\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ .  
Abbiamo che:

$$\frac{2}{5}x = 1$$

allora, dividendo entrambi i membri per 2, abbiamo che:

$$\frac{1}{5}x = \frac{1}{2} \text{ kg.}$$

cioè, moltiplicando entrambi i membri per 5:

$$x = 2,5 \text{ kg.}$$

Abbiamo trasformato la stringa che esprimeva il problema nella stringa che esprime la risposta, in base al principio che una uguaglianza resta tale se aggiungiamo o sottraiamo cose uguali a cose uguali (il che avviene anche moltiplicando o dividendo per numeri uguali). L'importante è controllare la correttezza dei passaggi della trasformazione.

***Dimostrazione fondata sulla realtà del mattone***

Supponiamo che il mattone sia uniforme nel suo impasto e che parti uguali abbiano ugual peso. Il peso totale è  $\frac{5}{5}$ , per cui l'informazione di partenza ci dice che 1 kg è il peso di  $\frac{2}{5}$  del mattone; ogni quinto pesa dunque  $\frac{1}{2}$  kg, ed il mattone intero peserà 2,5 kg.

Nel nostro caso l'attenzione riguarda non solo i rapporti fra quantità astratte, ma quelle del mattone in se stesso.

***Se volessimo mettere in forma sillogistica questo ragionamento*** dovremmo evidenziare soggetto e predicato della conclusione (S e P) ed il perché (M) è vero che S è P. Infine dovremmo esplicitare: perché S è M ed M è P.

Questo procedimento per mettere in “forma” il sillogismo andrebbe fatto almeno tre volte, mi pare. Partendo dal sillogismo finale e risalendo all'inizio i passaggi (S è P perché è M) sarebbero, mi pare, i seguenti:

- il mattone intero pesa 2,5 kg. perché pesa cinque volte il peso ( $\frac{1}{2}$  kg) di  $\frac{1}{5}$  del mattone;
- il quinto di mattone pesa  $\frac{1}{2}$  kg perché è la metà di  $\frac{2}{5}$  del mattone, che pesano 1 kg;
- $\frac{2}{5}$  di mattone pesano 1 kg perché  $\frac{2}{5}$  sono la differenza tra il peso del mattone intero ed il peso di  $\frac{3}{5}$  di esso.

Possiamo allora divertirci a sostituire ad S, P ed M quello che serve per completare il controllo formale dei tre sillogismi.

In realtà noi avevamo già capito. Il controllo formale diventa una fatica apparentemente inutile. Non è la correttezza logico-formale, che prescinde dal significato, a renderci evidente la conclusione. Però spesso conviene fare il controllo formale, perché ci sono trappole, le famose *fallacie formali*, dove anche persone attente ed intelligenti cascano senza rendersene conto.