UNO È UGUALE A DUE,

OVVERO L'OPERAZIONE PROIBITA[1]

Il calcolo letterale è una "macchinetta" preziosa, ma qualche volta può scoppiare in mano a chi la maneggia con poca attenzione. Allora… attenzione: dimostreremo che uno è uguale a due. Supponiamo che sia $a = b$; perciò moltiplicando per *a* tutt'e due le parti:

$$a^2 = ab$$

Togliendo da tutt'e due le parti (da tutt'e due i membri dell'uguaglianza), la stessa quantità, b^2:

$$a^2 - b^2 = ab - b^2$$

Ma, per una nota regola di calcolo che del resto si verifica senza difficoltà, la differenza dei quadrati di due numeri uguale alla loro somma moltiplicata per la loro differenza; perciò:

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b) = b(a-b)$$

[infatti, "mettendo in evidenza" b: $ab - b^2 = b(a-b)$]

Ora, nell'uguaglianza:

$$(a+b)(a-b) = b(a-b)$$

parrebbe permesso dividere per $a - b$ il primo e il secondo membro; quindi:

$$a + b = b$$

ma allora, se $a = b$: $a + a = a$, cioè: $2a = a$, cioè:

$$2 = 1!$$

SPIEGAZIONE: la divisione dei due membri di un'uguaglianza per $a - b$ è permessa solo se $a - b$ è diverso da zero, è vietata se $a = b$, perché allora $a - b$ è uguale a zero e dividere per zero non ha senso.

---

[1] Appendice n°15: L.L.Radice, *La matematica da Pitagora a Newton*, Franco Muzzio Editore, Trento, 2003