

## 2. LE "SOLUZIONI TROVATE PER STRADA"

**Quando, in un'equazione, capita di poter semplificare per un'espressione contenente l'incognita, la semplificazione si può effettuare, ma a patto di tener conto che i valori dell'incognita, i quali annullano l'espressione per cui si semplifica, sono soluzioni dell'equazione!**

(infatti, se sostituiti in essa, la trasformerebbero nell'uguaglianza vera  $0 = 0$ )

**Quindi occorrerà annotare a margine tali valori,**

che mi piace chiamare, come faceva il mio caro insegnante di Liceo prof. Giampaolo Bandi, **"soluzioni trovate per strada"**.

Esempio:

$$(3x-6)(x^2-x+1) = x^2-4$$

$$3(\cancel{x-2})(x^2-x+1) = (x+2)(\cancel{x-2})$$

$x = 2$  soluzione  
"trovata per strada"!!!

$$3x^2 - 3x + 3 = x + 2$$

$$3x^2 - 4x + 1 = 0$$

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{4-3}}{3} = \left\langle \begin{array}{l} 1/3 \\ 1 \end{array} \right\rangle$$

Riepilogo soluzioni :  $x = 2, x = 1/3, x = 1$

*Si poteva anche procedere così:*

$$3(x-2)(x^2-x+1) = (x+2)(x-2)$$

$$3(x-2)(x^2-x+1) - (x+2)(x-2) = 0$$

$$(x-2)(3x^2-3x+3-x-2) = 0$$

$$(x-2)(3x^2-4x+1) = 0$$

$$x-2=0 \quad \vee \quad 3x^2-4x+1=0$$

$$x=2 \quad \vee \quad x=1/3 \quad \vee \quad x=1$$



Arturo Gibellino di Gattinara,  
*Strada che porta al mare ed oltre* (1971)

IN GENERALE:

□  $A(x) \cdot B(x) = A(x) \cdot C(x)$

$\cancel{A(x)} \cdot B(x) = \cancel{A(x)} \cdot C(x)$  semplifico, ma risolvo la  $A(x) = 0$  e tengo conto che le sue soluzioni sono soluzioni anche dell'equazione data

Proseguo poi con la  $B(x) = C(x)$  alla ricerca di altre soluzioni

*OPPURE:*

□  $A(x) \cdot B(x) = A(x) \cdot C(x)$

$$A(x) \cdot B(x) - A(x) \cdot C(x) = 0$$

$$A(x)[B(x) - C(x)] = 0$$

$$A(x) = 0 \quad \vee \quad B(x) - C(x) = 0$$

⇕

$$B(x) = C(x)$$

Resta confermato anche in questo modo "alternativo" che le soluzioni della

$$A(x) \cdot B(x) = A(x) \cdot C(x)$$

sono

$\left\langle \begin{array}{l} \text{tutte le soluzioni della } A(x) = 0 \\ \text{più tutte le soluzioni dell'equazione "semplificata" } B(x) = C(x) \end{array} \right\rangle$