

# Manipolazione di Equazioni

August 12, 2014

Attraverso alcune regole è possibile trasformare un'equazione in un'altra equivalente ad essa, ma avente forma più semplice. Queste regole sono:

## 1. Spostamento di termini a destra e a sinistra:

Possiamo spostare un qualsiasi termine dell'equazione a sinistra o a destra dell'uguale, cambiando di segno:

$$-5 + 7x - 4 = 2x^2 - 10 \rightarrow 7x - 2x^2 = -10 + 4 + 5 \rightarrow 7x - 2x^2 = -1$$

## 2. Moltiplicazione per un numero:

Possiamo moltiplicare *tutti* i termini dell'equazione per un numero *diverso da zero*. Se sono presenti frazioni, moltiplichiamo per il minimo comune multiplo del denominatore:

$$\frac{1}{2}x + \frac{5}{3}x^3 = 4 \rightarrow 6 * (\frac{1}{2}x + \frac{5}{3}x^3) = (4) * 6 \rightarrow 3x + 10x^3 = 24$$

## 3. Divisione per un numero:

Possiamo dividere *tutti* i termini dell'equazione per un numero *diverso da zero*:

$$15x + 20x^3 = 10 \rightarrow \frac{15x+20x^3}{5} = \frac{10}{5} \rightarrow 3x + 4x^3 = 2$$

## 4. Eliminazione di termini uguali:

Se due termini *uguali* si trovano da *lati opposti* dell'equazione possono essere semplificati (attenzione: i termini possono essere anche non singoli numeri...):

$$\frac{15x+20x^3}{7} + x = \frac{15x+20x^3}{7} - 20 \rightarrow x = -20$$

## 5. Cambiamento di segno:

Se moltiplichiamo *tutti* i termini per meno uno, possiamo cambiare tutti i segni dell'equazione:

$$-x + 5 - x^2 = -4x + 2 \rightarrow (-1) * (-x + 5 - x^2) = (-4x + 2) * (-1) \rightarrow x - 5 + x^2 = 4x - 2$$