

---

## PROBLEMI RISOLTI CON LE EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

---

**Io ho il doppio dell'età che tu avevi quando io avevo l'età che tu hai. Quando tu avrai l'età che ho io avremo insieme 90 anni.**

*UNA SOLUZIONE (di Gigi Boscaino):*

Ipotizziamo che la tua età corrisponda ad  $x$  anni nel passato. La mia età attuale, dovendo essere il doppio, sarà  $2x$ . E' anche vero che, se fosse  $y$  la tua età attuale, dovrebbe essere pari ad  $y$  la mia età quando tu avevi  $x$  anni ( $x$  è l'età che tu avevi quando io avevo l'età che tu hai).

Pertanto tutto si può ricondurre al seguente schema:

Periodo	IO	TU
Passato	$y$	$x$
Presente	$2x$	$y$

Si prospetta la difficoltà di una seconda incognita. Ma in realtà l'una è dipendente dall'altra; infatti prendendo in considerazione un principio insindacabile: il tempo scorre inesorabile per tutti, si può considerare "l'equazione dell'invecchiamento" che attesta l'uguaglianza tra la differenza delle età nel presente e quella del passato (ad esempio se io 10 anni fa avevo 5 anni più di te oggi ne ho ancora 5 in più e così sarà tra 10 anni):

$$2x - y = y - x$$

da essa si ricava che:

$$y = 3/2 x$$

Pertanto se la mia età attuale è  $2x$ , la tua è  $3/2x$ .

Ora si passa alle indicazioni che il problema fornisce nella seconda parte.

Se quando avrai l'età che ho io oggi insieme avremo 90 anni, mi devo chiedere: quando avrai l'età che ho io oggi? La risposta è ancora in una differenza. Tu, infatti, avrai la mia età quando saranno trascorsi gli anni che separano la mia età dalla tua (esempio: se io ho 15 anni e tu ne hai 12, quando avrai 15 anni? Tra  $(15 - 12)$  anni).

Il periodo che dovrà trascorrere, sommato all'età, è rappresentato in tabella e naturalmente deve trascorrere per entrambi.

Periodo	IO	TU
Futuro	$2x + (2x - 3/2x)$	$3/2x + (2x - 3/2x)$

Resta solo da risolvere l'equazione:

$$2x + (2x - 3/2x) + 3/2x + (2x - 3/2x) = 90 \quad \text{da cui:}$$

$$6x - 3/2x = 90 \quad \text{cioè:}$$

$$12x - 3x = 180 \quad \text{e infine } x = 20$$

*La mia età nel presente ( $2x$ ) è : 40 anni*

*La tua età nel presente ( $3/2x$ ) è : 30 anni*

---