

## Problema

Se all'età di Marco si aggiunge sei, si ottiene un numero intero che è un quadrato perfetto. Se invece all'età se ne toglie sei si ottiene un numero che è un quadrato perfetto, ma anche la radice del risultato del calcolo precedente. Quanti anni ha Marco? Dare una rappresentazione grafica del problema.

Ponendo con  $y$  l'età di Marco e con  $x^2$  il quadrato del numero intero  $x$  (anche esso quadrato) si ottiene il sistema:

$$\begin{cases} y + 6 = x^2 \\ y - 6 = x \end{cases}$$

Applicando il metodo di riduzione, ossia sottraendo dalla prima equazione la seconda il sistema si può scrivere:

$$\begin{cases} 12 = x^2 - x \\ y - 6 = x \end{cases}$$

Ordinando e risolvendo la prima equazione si ottiene:

$$\begin{cases} x^2 - x - 12 = 0 \rightarrow \begin{cases} x = -3 \text{ soluzione che si esclude non essendo un quadrato} \\ x = 4 \end{cases} \\ y - 6 = x \end{cases}$$

Sostituendo l'altra soluzione nella seconda equazione si ha:

$$\begin{cases} x = 4 \\ y = 10 \end{cases} \quad \text{Pertanto, Marco ha 10 anni.}$$

Scrivendo il sistema in forma esplicita rispetto alla variabile  $y$  si può ricavare la seguente rappresentazione grafica:

