



mario.puppi@gmail.com

Problemi lineari a più variabili: il metodo di sostituzione.

Risoluzione per sostituzione.

La prima fase del metodo di sostituzione consiste nel determinare l'insieme S delle miscele $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ che soddisfano la condizione:

- il contenuto della miscela misura 125mL

A questo scopo scriviamo l'equazione dell'insieme S , vale a dire $x + y = 125$, e la risolviamo rispetto ad una delle variabili x, y , ad esempio $y = 125 - x$. Otteniamo la forma intensiva

$$S = \{(x, 125 - x) : x \in \mathbf{R}\}$$

Come si vede, la sostituzione è incorporata nella prima fase in cui giochiamo su una sola equazione. Nella seconda fase scriviamo la condizione che la miscela $(x, 125 - x)$ abbia un contenuto di grasso al 1,4%

Problema 1

Intorno a noi, pag. 664. Sono dati due tipi di latte: intero al 4% di grasso e magro allo 0,5% di grasso. Si vogliono ottenere 125 mL di latte parzialmente scremato all'1,4% di grasso mescolando i due tipi di latte.



Il vettore $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ rappresenti una miscela dei due tipi di latte: x mL di tipo intero e y mL di tipo magro.

- Scrivere l'equazione dell'insieme S delle miscele che misurano 125 mL di latte
- Descrivere S nella forma intensiva $\{(x, f(x)) : x \in \mathbf{R}\}$
- Scrivere l'equazione dell'insieme P delle miscele di latte al 1,4% di grasso.
- Spiega perché l'insieme $S \cap P$ ha un unico elemento.
- Determina la miscela richiesta.

Problema 2

Intorno a noi, pag. 665. Su uno scaffale di un supermercato sono disponibili ad inizio giornata 100L di ammorbidente, in due diversi formati: il flacone da 1L e la busta da 2L.

A fine giornata, dopo che sono stati venduti 8 flaconi e 21 buste, rimangono 41 confezioni di ammorbidente. Si vuole determinare il numero di flaconi e di buste ad inizio giornata.



Il vettore $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ rappresenti una distribuzione iniziale di x buste e y flaconi di ammorbidente.

- Scrivere l'equazione dell'insieme A delle distribuzioni iniziali che hanno un contenuto complessivo di 100L di ammorbidente.
- Descrivere A nella forma intensiva $\{(x, f(x)) : x \in \mathbf{R}\}$
- Scrivere l'equazione dell'insieme B delle distribuzioni iniziali che soddisfano la condizione di fine giornata.
- Determinare l'unica distribuzione di A che appartiene all'insieme B .