

Si consideri il seguente problema di PLI:

$$\begin{aligned} \min z &= 4x_1 + 3x_3 \\ \text{s.to} \quad 2x_1 - x_2 + x_3 &\geq 0 \\ x_1 + x_2 + x_3 &= 2 \\ x_i &\geq 0, \text{ intere.} \end{aligned}$$

Si definisca il Rilassamento Continuo e si identifichi graficamente la soluzione ottima dopo aver opportunamente eliminato la variabile x_3 . Si risolva quindi il problema originale applicando il *Branch and Bound* standard per la PLI, selezionando come prima variabile di *branch* quella di indice minore.

Si consideri il seguente problema di PLI:

$$\begin{aligned} \min \quad & 2x_1 + x_2 \\ & 5x_1 + 2x_2 \geq 8 \\ & 2x_1 + 2x_2 \geq 5 \\ & -x_1 + 2x_2 \geq -1 \\ & x_1, x_2 \geq 0 \quad \text{interi} \end{aligned}$$

e lo si risolva utilizzando il *Branch and Bound* standard con le seguenti regole di esplorazione dell'albero:

1. si esplori per primo il problema con lower bound minimo;
- 2.
3. a parità di lower bound si esplori per primo il problema definito dal vincolo $x \geq \lceil \alpha \rceil$ (dove α è il valore frazionario della variabile x nel problema padre).

Si riportino i grafici di tutti i problemi di PLC considerati.