

COMPITO RO

Dati i seguenti vincoli di un problema di programmazione lineare:

$$\begin{aligned}x_1 + 3x_3 &\leq 6 \\x_1 + x_2 + x_3 &\leq 8 \\x_1 - 5x_3 &\leq 4 \\x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 &\geq 0\end{aligned}$$

rispondere alle seguenti domande senza utilizzare algoritmi per la risoluzione diretta del problema o il metodo grafico:

a) Costruire (dando opportune spiegazioni sul metodo) una funzione obiettivo per cui il punto $x^{(1)} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ è un

suo punto di minimo.

b) Il punto $x^{(1)}$ è una soluzione di base ammissibile?

c) Dato lo stesso insieme di vincoli con la seguente funzione obiettivo $\min x_1 + x_2 + x_3$, dire (motivando la risposta) se possa esistere una soluzione del problema duale di valore pari a 1.