

Cognome: _____

Nome: _____

Matricola: _____

Anno di Corso: _____

Corso di Laurea: _____

MATEMATICA PER LA GESTIONE AZIENDALE Verona, 2 Luglio 2003

Esercizio n.1

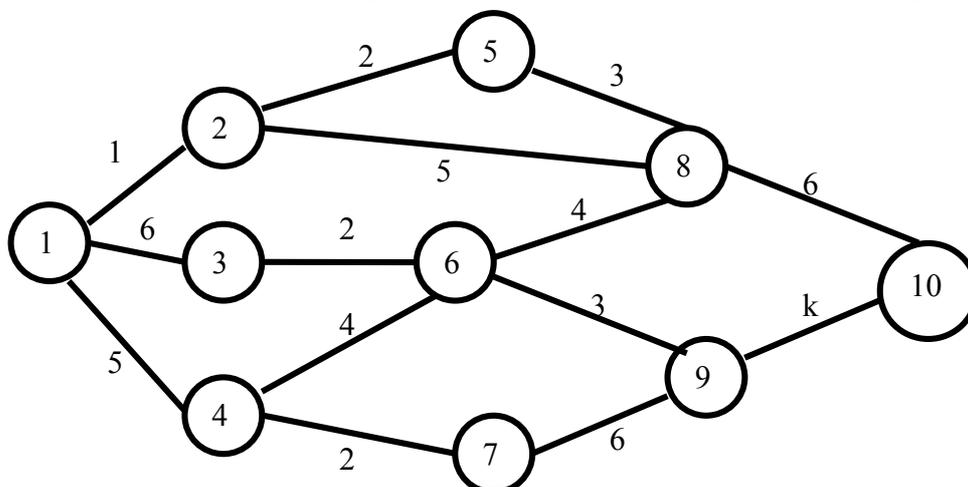
Si consideri il seguente problema di Programmazione Lineare:

$$P \quad \begin{cases} \min(-x_1 - 3x_2) \\ -2x_1 - x_2 \leq -2 \\ 4x_1 - 3x_2 \leq 12 \\ -x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_1, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

- i) rappresentare il problema geometricamente e successivamente scriverlo in forma standard;
- ii) determinare due soluzioni di base adiacenti;
- iii) dire se la soluzione di base $(x_B = (x_1, x_2, x_4), x_N = (x_3, x_5))$ è ammissibile o no;
- iv) risolvere il problema P con l'algoritmo del simplesso;
- v) scrivere e risolvere il duale di P;
- vi) sostituire la funzione obiettivo del problema P con $c_1x_1 + c_2x_2$, sia P' il problema così ottenuto. Dire se esistono valori di c_1 e c_2 per cui il duale di P' ha regione ammissibile vuota.

Esercizio n.2

Determinare, se esistono, i valori del parametro reale positivo non nullo k, affinché l'albero di supporto minimo ottenuto con l'algoritmo di Prim partendo da nodo 1 del seguente grafo:



valga 26.