

Cognome: _____

Nome: _____

Matricola: _____

Anno di Corso: _____

Corso di Laurea: _____

MATEMATICA PER LA GESTIONE AZIENDALE Verona, 3 Giugno 2003

Esercizio n.1

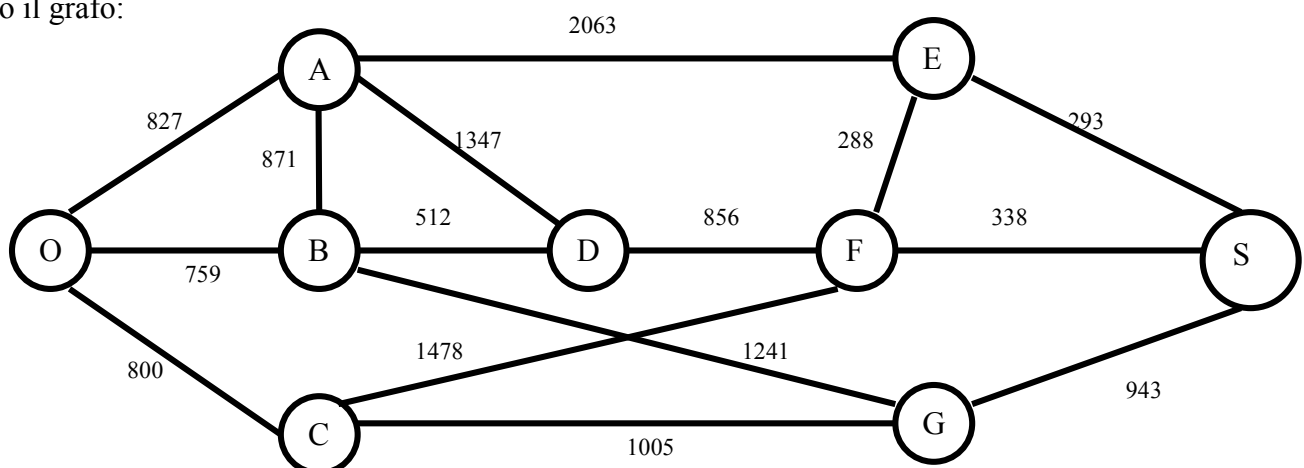
Si consideri il seguente problema P di Programmazione Lineare:

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

- i. determinare tutte le basi ammissibili e i vertici della regione ammissibile di P;
- ii. dire, giustificando la risposta, se c'è corrispondenza biunivoca tra le basi ammissibili e i vertici;
- iii. determinare una base non ammissibile;
- iv. risolvere il problema P con l' algoritmo del semplice, iniziando con la soluzione di base $x_B = (x_1, x_4, x_5)$, $x_N = (x_2, x_3)$;
- v. modificare la funzione obiettivo di P in modo che l'insieme delle soluzioni ottime sia illimitato. Con la funzione obiettivo modificata, scrivere e risolvere il duale di P.

Esercizio n.2

Dato il grafo:



determinare, utilizzando l'algoritmo di Prim, l'albero di supporto minimo.

Ogni affermazione deve essere giustificata.