

Cognome: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Matricola: \_\_\_\_\_

Anno di Corso: \_\_\_\_\_

Corso di Laurea: \_\_\_\_\_

## MATEMATICA PER LA GESTIONE AZIENDALE

Verona, 6 Febbraio 2003

### Esercizio n.1

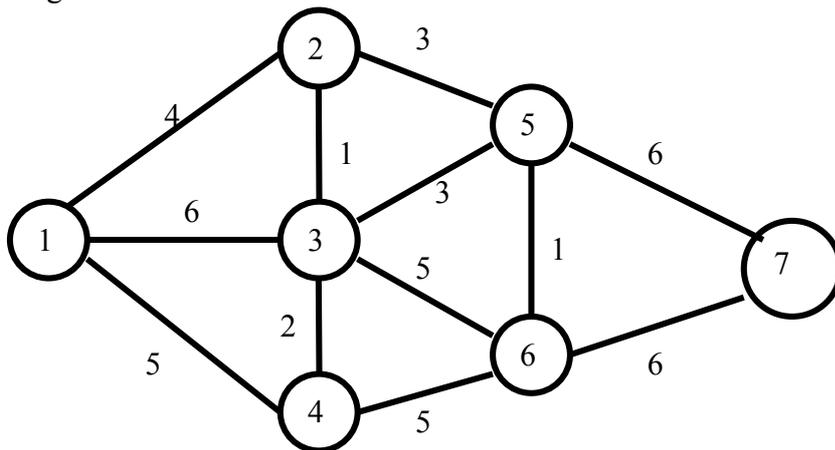
Si consideri il seguente problema di Programmazione Lineare:

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

- rappresentare il problema geometricamente e successivamente scriverlo in forma standard;
- dire se esistono soluzioni di base degeneri e in caso affermativo determinarle;
- trovare tutte le soluzioni di base adiacenti a  $x_B = (x_1, x_3, x_5)$ ,  $x_N = (x_2, x_4)$
- risolvere il problema P con l'algoritmo del simplesso;
- 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.**