

Nome: _____

Cognome: _____

Matricola: _____

Esercizio 1

L'azienda Ethil S.p.A. vuole investire nelle seguenti attività per la prossima stagione:

1. Produzione Vermut Venerini
2. Produzione di Vino Brindisino
3. Produzione Vino Morello
4. Produzione Spumante Ottonari
5. Produzione Grappa Decino

La produzione delle bevande 1-5 richiede di utilizzare diversi uvaggi (Sangiovese, Trebbiano) nelle proporzioni indicate in Tavola 1. In particolare ciascuna colonna indica il profitto per bottiglia in migliaia di lire e le quantità di uve (in hg) necessarie alla produzione di una bottiglia del vino o liquore corrispondente a quella colonna.

L'ultima colonna indica le disponibilità di uvaggi (in q.li) previste per la prossima stagione.

1. Formulare come problema di PL il problema di decidere quante bottiglie produrre in modo da massimizzare i profitti della Ethil S.p.A.
2. Determinare una soluzione ottima con l'algoritmo del semplice (Fase 1 e Fase 2).
3. Costruire il problema duale e risolverlo con il metodo grafico. Se la formulazione del primale comprende più di due vincoli, utilizzare solo i primi due.
4. La soluzione ottenuta al passo 2 è coerente con quella ottenuta al passo 3? Motivare la risposta.

Tavola 1: Dati di ingresso

	Vermut Venerini	Vino Brindisino	Vino Morello	Spumante Ottonari	Grappa Decino	Disp. Uve
Profitto Unitario	10	5	12	35	38	
Sangiovese	1	8	3	0	20	50000
Trebbiano	3	2	4	6	15	60000

Esercizio 2

È dato il grafo orientato in figura. In tabella è dato il costo di ogni arco. Utilizzando l'algoritmo di Dijkstra, determinare il cammino minimo dal nodo 1 a tutti gli altri nodi.

Archi	(1,2)	(1,3)	(2,4)	(3,4)	(3,5)	(3,6)	(3,7)	(5,2)	(5,6)	(6,4)	(6,7)	(7,4)
Costi	2	4	13	9	1	3	5	6	5	4	1	2

