

Esercizio 1: Prezzi

Il reparto vendite di un'azienda deve studiare la quantità ottima di prodotti da immettere sul mercato. Da rilevamenti effettuati dagli analisti del mercato risulta che il prezzo di vendita a cui gli acquirenti sono disposti a comprare i prodotti è correlato alla quantità di prodotti posti in commercio: maggiore è la quantità di prodotti offerta e minore è il prezzo a cui la si può vendere.

Si ritiene che la relazione tra quantità q e prezzo p sia la seguente:

$$p = \alpha + \beta e^{-\gamma q}$$

Sono note le quantità di materie prime necessarie alla produzione ed è nota la composizione dei prodotti ottenibili dalle materie prime.

Formulare il problema, classificarlo e risolverlo con i dati del file PREZZI.TXT.

Discutere l'ottimalità e l'unicità della soluzione ottenuta.

I prodotti sono 3. Le materie prime sono 5.

Tabella 1: composizione dei prodotti (unità di materia per ogni unità di prodotto)

Materia	Prodotto		
	P1	P2	P3
M1	20	15	30
M2	12	18	40
M3	25	21	30
M4	30	38	18
M5	25	12	33

Tabella 2: Parametri per il calcolo dei prezzi

Prodotto	Alfa	Beta	Gamma
P1	50	50	0.8
P2	48	55	0.2
P3	65	45	0.5

Tabella 3: Disponibilità di materie (numero di unità per periodo)

Materia	Quantità
M1	1600
M2	1800
M3	2200
M4	3800
M5	1300