

Esercizio: Azienda

Un'azienda alimentare dispone di due impianti produttivi dislocati a qualche chilometro di distanza tra loro e di un unico magazzino, che li rifornisce entrambi di materie prime. Gli stabilimenti produttivi lavorano le stesse materie prime ma producono prodotti diversi. Poiché il magazzino non è equidistante dai due stabilimenti, i costi di trasporto verso il primo e verso il secondo non sono uguali. Attualmente tutte le materie prime vengono suddivise in parti uguali per rifornire i due stabilimenti.

Si vuole (a) analizzare la situazione attuale e determinare se può essere ottimizzata senza modificare le quantità di materie prime rifornite ai due stabilimenti; (b) ottimizzare il funzionamento dell'azienda, supponendo di poter modificare la frazione di materie prime rifornite al primo e al secondo stabilimento, mantenendola però uguale per tutte le materie prime; (c) ottimizzare il funzionamento dell'azienda supponendo di poter suddividere a piacimento tra i due stabilimenti ogni materia prima indipendentemente dalle altre.

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

Relativamente all'ultimo scenario studiato, dire se e come il denaro speso per l'acquisto delle materie prime potrebbe essere speso meglio.

=====

L'azienda produce i seguenti dolci p1...p8 nei due stabilimenti A e B.

La produzione attuale è espressa in migliaia di confezioni alla settimana.

Prodotto	p1	p2	p3	p4	p4	p5	p5	p6	p7	p8
Stabilimento	A	A	A	A	B	A	B	B	B	B
Prodוז. attuale	3	10	3	6	10	3	5	2	1	4

Per la produzione di ogni dolce vengono impiegate le seguenti quantità di materie prime (in grammi di materia prima per ogni dolce).

Prodotto	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8
Mat.pr.								
a	21	32	45	30	21	40	42	37
b	5	4	8	10	12	15	13	12
c	64	65	79	82	66	65	80	91
d	30	25	28	29	32	34	46	28
e	45	44	44	38	46	32	49	30
f	6	8	8	8	11	11	12	4
g	95	94	90	23	12	57	59	62

La disponibilità di materie prime in magazzino è la seguente.

Mat.pr.	Quantità (Kg/settimana)
a	1890

b	780
c	3720
d	1400
e	2200
f	580
g	4200

I prezzi di vendita dei prodotti sono i seguenti.

Prodotto	Prezzo (Euro/dolce)
p1	2.10
p2	2.10
p3	2.50
p4	2.30
p5	1.80
p6	2.40
p7	3.15
p8	2.60

I costi di trasporto delle materie prime sono i seguenti.

Stabilimento	Costo (Euro/quintale)
A	20
B	15