

Esercizio: Schedule

In un impianto avviene la miscelazione di tre sostanze, A, B e C, per produrre tre miscele. Le quantità di sostanze componenti che sono disponibili ogni giorno per la miscelazione sono note e costanti. E' nota la composizione percentuale di ogni miscela. E' nota anche la quantità di ogni miscela che l'impianto può ottenere per ogni unità di tempo. Sono noti infine i prezzi di vendita delle miscele.

L'impianto funziona a ciclo continuo 24 ore al giorno. Tuttavia può produrre una sola miscela per volta. Inoltre la produzione di ogni tipo di miscela deve essere eseguita all'interno di una finestra temporale: sia per l'istante di inizio della produzione che per l'istante di fine della produzione di ogni tipo di miscela esistono dei limiti minimi e massimi. Le tre produzioni di miscela vengono eseguite una volta al giorno senza interruzione sempre nello stesso ordine: prima la miscela 1, poi la 2, poi la 3.

Si vuole trovare il modo di massimizzare i ricavi nel rispetto di tutti i vincoli.

Formulare il problema, classificarlo e risolverlo con i dati del file SCHEDULE.TXT. Discutere ottimalità e unicità della soluzione.

E' possibile aumentare la quantità di sostanza C disponibile al prezzo di 500 Euro/ettolitro. E' conveniente aumentare il rifornimento? In che quantità? Con quale vantaggio in termini di ricavo?

=====

I prodotti sono 3 e le materie prime sono 3.

Tabella 1: Ricavi di vendita (Euro/ettolitri di prodotto)

Prodotto	Ricavo
1	1000
2	800
3	750

=====

Tabella 2: Coefficienti tecnologici (percentuali composizione dei prodotti)

Prodotto	1	2	3
Mat. prima			
A	90	5	5
B	5	90	5
C	5	5	90

=====

Tabella 3: Disponibilità di materie prime (ettolitri/giorno)

Mat.prima	Quantità
A	6.4
B	3.0
C	2.8

=====

Tabella 4: Limiti temporali alla produzione (ore)

Prodotto	Inizio		Fine	
	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo
1	0	8	4	12
2	6	14	10	18
3	12	20	16	24

=====

Tutti i prodotti richiedono 1 minuto per ogni litro