

Esercizio 3: Resine e vernici

In un impianto chimico si devono miscelare particolari sostanze chimiche per produrre resine e vernici. La produzione di ogni tipo di resina e di vernice deve essere compresa tra dati limiti minimi e massimi, imposti dagli acquirenti. Le quantità di sostanze in ingresso all'impianto sono note e costanti nel tempo. Lo stesso vale per le quantità di sostanze necessarie per ottenere ogni unità di prodotto.

Le resine e le vernici prodotte dall'impianto hanno un valore commerciale da cui dipendono i ricavi dell'azienda. Si vuole ovviamente scegliere il piano produttivo ottimo per massimizzare tali ricavi.

Formulare il problema, classificarlo e risolverlo con i dati del file RESINE.TXT. Discutere l'ottimalità e l'unicità della soluzione ottenuta.

Per ogni tipo di prodotto dire entro quali variazioni percentuali del prezzo di mercato il piano di produzione ottima dell'azienda non cambierebbe.

A fronte di un'offerta di 10 tonn/g di sostanza A al prezzo di 5 Euro/Kg e di 150 tonn/g di sostanza C al prezzo di 15 Euro/Kg, dire se sarebbe conveniente accettarle e perché.

I prodotti sono 5, le sostanze da miscelare sono 3.

Tabella 1: Prezzi di vendita dei prodotti [Euro/Kg]

Prodotto	Prezzo
1	300
2	250
3	600
4	280
5	510

Tabella 2: quantità di sostanze da usare per ogni Kg di prodotto [Kg]

Prodotto	Sostanza A	Sostanza B	Sostanza C
1	50	20	35
2	45	28	42
3	46	42	37
4	24	31	29
5	55	25	42

Tabella 3: Quantità disponibile per ogni sostanza [tonn/g]

Sostanza	Quantità
A	4000
B	3500
C	3200

Tabella 4: Quantità massime e minime di produzione [tonn/g]

Prodotto	Minimo	Massimo
1	10	36
2	15	40
3	16	45
4	15	32
5	14	40