

Esercizio 1: Il tempo è denaro

L'impianto produttivo di una casa motociclistica non è sfruttato al 100% poiché è sovradimensionato rispetto alle attuali dimensioni del mercato. Pertanto la direzione aziendale ha deliberato di studiare la possibilità di affiancare alla produzione attuale una produzione supplementare, che consiste nell'assemblaggio di alcuni tipi diversi di motocicli nuovi.

Per l'assemblaggio di motocicli nuovi sono necessari tre componenti principali, che verrebbero forniti mensilmente in quantità fisse e note. Anche i ricavi ottenibili dall'assemblaggio dei motocicli sono noti.

Inoltre l'assemblaggio di ogni motociclo richiede un certo tempo di manodopera. Poiché la manodopera costa, l'azienda vuole anche minimizzare il numero di giorni-uomo necessari all'assemblaggio.

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

Quali tipi di motociclo sarebbe più conveniente assemblare e vendere se la manodopera fosse disponibile in quantità molto grande?

In tal caso quale dovrebbe essere la variazione del prezzo di vendita dei motocicli non convenienti per renderli convenienti?

Sempre nella stessa ipotesi, i componenti verrebbero smaltiti allo stesso ritmo o l'assemblaggio potrebbe provocare rimanenze di pezzi non assemblati? Quanto grandi?

Per quali valori della manodopera non sarebbe conveniente la produzione supplementare? Per quali valori invece sarebbe conveniente dedicare alla produzione supplementare tutta la manodopera necessaria a massimizzarne il ricavo e qual è tale valore? Qual è la soluzione ottima se il costo della manodopera è di 1000 Keuro/giorno-uomo?

I tipi di motociclo sono 3 e altrettanti sono i componenti principali.

Tabella 1: Ricavi dalle vendite [KEuro/motociclo]

Motociclo	Ricavo
1	1200
2	1300
3	1200

Tabella 2: Tempi di assemblaggio [giorni-uomo/motociclo]

Motociclo	Tempo
1	1
2	1
3	1

Tabella 3: Coefficienti tecnologici [pezzi/motociclo]

Motociclo	1	2	3
Componenti			
A	10	12	14
B	5	7	6
C	10	15	9

=====

Tabella 4: Disponibilità di materia prima [pezzi/mese]

Mat.pr.	Quantità
A	91
B	40
C	59