

Prova pratica Programmazione Lineare

October 8, 2018

COGNOMI GRUPPO:

Parte 1 Una azienda produce ceramiche in 3 stabilimenti: Roma, Milano e Cagliari. La gamma di prodotti che vende sul mercato ha differenti prezzi di vendita: vaso 4 euro, ciotola 2 euro, piatto 3 euro, bicchiere 2 euro. Per produrre le ceramiche sono necessarie delle lavorazioni in 3 reparti. Il consumo unitario in minuti nei reparti è riportato in tabella:

	R1	R2	R3
vaso	2	3	3
ciotola	1	3	1
piatto	2	1	2
bicchiere	3	1	2

La disponibilità massima in ore dei reparti dipende dallo stabilimento e viene riportata in tabella:

	R1	R2	R3
Roma	20	23	22
Milano	30	25	25
Cagliari	18	20	18

Per produrre le ceramiche sono inoltre necessarie delle materie prime. Il consumo unitario in hg delle materie prime è riportato in tabella:

	MP1	MP2
vaso	4	4
ciotola	2	2
piatto	2	3
bicchiere	2	1

La disponibilità massima delle materie prime in hg dipende dallo stabilimento e viene riportata in tabella:

	MP1	MP2
Roma	1500	1600
Milano	1500	1700
Cagliari	1700	1600

Per motivi tecnici la produzione delle ceramiche negli stabilimenti deve rientrare nei seguenti bound:

	Roma	Milano	Cagliari
vaso	[50,400]	[50,300]	[50,300]
ciotola	[50,200]	[80,200]	[50,300]
piatto	[50,400]	[50,300]	[30,200]
bicchiere	[60,400]	[40,200]	[90,200]

Per motivi commerciali sono imposte le seguenti limitazioni:

- la quantità di piatti prodotti deve essere almeno pari al 30% della produzione totale;
- la quantità di bicchieri prodotti deve essere almeno pari al 20% della produzione totale;
- la quantità di vasi prodotti non deve superare il 30% della produzione totale;
- la quantità di ciotole prodotte non deve superare il 20% della produzione totale;
- lo stabilimento di Cagliari deve produrre almeno il 35% della produzione totale;
- lo stabilimento di Milano non deve produrre più del 35% della produzione totale.

L'obiettivo è massimizzare il ricavo.

RICAVO OTTIMO:

Parte 2 Si risolva il problema precedente con le seguenti modifiche. Le ceramiche sono prodotte consumando una sola delle materie prime, ma con consumi delle materie prime raddoppiati. Inoltre la disponibilità di materie prime non è più distinta negli stabilimenti, ma può essere riallocata senza costi aggiuntivi.

RICAVO OTTIMO:

VARIABILI:

MODELLO: