

Prova pratica Programmazione Lineare

March 29, 2016

COGNOMI GRUPPO:

Parte 1 Un'azienda produttrice di saponi per le mani deve pianificare la sua produzione settimanale in modo da massimizzare il suo profitto. I saponi sono di 6 tipi: neutro, antibatterico, argan, sandalo, agrumi e the verde. Si deve produrre almeno 500 kg di ogni sapone. I prezzi di vendita (in euro per kg di prodotto) e le quantità massime (in kg) sono riportate nella seguente tabella:

	prezzo	quantità max
neutro	5	10000
antibatterico	15	8000
argan	9	2000
sandalò	8	3000
agrumi	7	20000
the verde	8	10000

Per produrre i saponi sono necessarie delle lavorazioni in 4 reparti: saponizzazione, sterilizzazione, miscelazione e raffinazione. Le ore massime di servizio dei reparti sono: saponizzazione 200, sterilizzazione 50, miscelazione 40 e raffinazione 55. I tempi (in minuti) necessari in ogni reparto per produrre 100 kg di sapone di ogni tipo sono riportati nella tabella:

	saponiz.	steriliz.	miscelaz.	raffinaz.
neutro	30	10	5	10
antibatterico	40	20	5	15
argan	40	10	8	15
sandalò	30	10	12	15
agrumi	30	10	12	10
the verde	30	10	12	15

Per produrre i saponi vengono utilizzati glicerina e grassi animali. L'azienda dispone di 6000 kg di glicerina e 4500 kg di grassi animali. Nella seguente tabella vengono riportate

le quantità (in kg) di glicerina e grassi animali necessarie a produrre 100 kg dei vari tipi di sapone:

	glicerina	grassi animali
neutro	30	15
antibatterico	25	20
argan	20	25
sandalo	24	21
agrumi	26	19
the verde	25	20

Si suppone inoltre che per motivi commerciali la produzione di sapone neutro debba essere almeno il 20% della produzione totale e che la produzione di sapone antibatterico debba essere non superiore al 30% della produzione totale.

RICAVO OTTIMO:

Parte 2 Si risolva il problema precedente con la seguente modifica: per produrre i saponi si utilizza o la glicerina o i grassi animali con i consumi riportati nella seguente tabella (e le stesse unità di misure della parte 1):

	glicerina	grassi animali
neutro	50	27
antibatterico	50	40
argan	55	45
sandalo	55	44
agrumi	50	32
the verde	51	40

RICAVO OTTIMO:

VARIABILI:

MODELLO: