

Prova pratica Programmazione Lineare

October 20, 2020

Parte 1 Il forno *Il mago della farina* deve decidere gli ingredienti del suo prodotto di punta: la pizza bianca. In particolare una teglia di pizza bianca contiene esattamente 150 g di farina e 15 g di olio. L'azienda per quanto riguarda le farine può scegliere tra farina 00, farina 0, farina integrale, farina Senatore Cappelli e farina Tumminia. Per quanto riguarda gli oli la scelta è tra olio di oliva, evo di Bari e evo di Toscana. Il costo in euro al kg di ogni ingrediente è riportato in tabella

	far. 00	far. 0	far. int.	Sen. Cap.	Tumm.	olio oliva	evo Bari	evo Tos.
costo	0.5	0.6	0.65	1	1.3	2	6	7

La teglia deve contenere quantitativi di proteine, fibre, grassi saturi e grassi monoinsaturi compresi tra un valore minimo e un valore massimo in grammi riportati nella seguente tabella

	minimo	massimo
proteine	2	∞
fibre	2	∞
g. saturi	0	5
g. monoin.	3	∞

Il contenuto in g di proteine, fibre, grassi saturi e grassi monoinsaturi per 100 g di ingrediente è riportato nella seguente tabella

	proteine	fibre	g. saturi	g. monoin.
far. 00	1	1	0	0
far. 0	4	2	0	0
far. int.	5	7	0.01	0.05
Sen. Cap.	7	7	0.1	0.1
Tumm.	12	10	0	0.2
olio oliva	0	0	30	10
evo Bari	0	0	20	50
evo Tos.	0	0	18	45

Calcolare la miscela a costo minimo per fare una teglia di pizza bianca.

Parte 2 Il forno *Il mago della farina* ora vuole fare una pizza bianca integrale avendo a disposizione gli stessi ingredienti. Vengono quindi modificati i valori limite dei requisiti qualitativi considerati:

	minimo	massimo
proteine	9	∞
fibre	6	∞
g. saturi	0	4
g. monoin.	3	∞

Inoltre, viene richiesto che le farine complesse (integrale, Senatore Cappelli e Tumminia) siano almeno pari al 50% della farina totale. Infine vengono introdotti i seguenti limiti massimi, in grammi per teglia, per ogni ingrediente (upper bound):

	far. 00	far. 0	far. int.	Sen. Cap.	Tumm.	olio oliva	evo Bari	evo Tos.
ub	30	100	50	100	50	5	10	10

Calcolare la miscela a costo minimo per fare una teglia di pizza bianca integrale.