

Esercizio: Dieta

Un team di dietologi ha studiato le quantità ottimali di sostanze nutritive che dovrebbero costituire l'alimentazione ottimale per un atleta. L'atleta deve procurarsi le sostanze nutritive da un opportuno mix di cibi disponibili e vuole riuscirvi minimizzando i costi.

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

Quanto costa ogni giorno la dieta ottimale?

Se aumentasse il costo della pasta o del pane, quali sarebbero le conseguenze sulla dieta ottimale? E se diminuisse il costo del latte o del pesce?

=====

I risultati degli studi dietologici sono riassunti dalle tabelle seguenti.

=====

Tabella 1: Quantità di sostanza nutritive (grammi di sostanza per ogni etto di alimento)

Alimenti:				Formaggio	Formaggio	Pesce
Patate	Spinaci	Pane	Polenta			
				fresco	stagionato	
(quantità)	(100 g)	(100 ml)		(100 g)	(100 g)	(100 g)
(100 g)	(100 g)	(100 g)	(100 g)			

Sostanze (grammi):

Proteine		11.5	3.15	8	33	18.5
2.1	2.4	12.0	9			
Carboidrati		72.7	4.85	3.8	0	0.5
0	0.6	68	74			
Grassi		1.5	1.55	11	28.4	19
0.1	0.5	6	1			

=====

Tabella 2: Percentuali di Calcio e Fosforo rispetto al fabbisogno giornaliero

Alimenti:				Formaggio	Formaggio	Pesce
Patate	Spinaci	Pane	Polenta			
				fresco	stagionato	
(quantità)	(100 g)	(100 ml)		(100 g)	(100 g)	(100 g)
(100 g)	(100 g)	(100 g)	(100 g)			

Calcio		15 %	52.5 %	139 %		
1.25 %						
Fosforo			28 %	85 %	20 %	
6.05 %						

=====

Tabella 3: Limiti superiori ed inferiori di sostanze nutritive (% sul totale)

Sostanze	Limite inferiore	Limite superiore
Proteine	25 %	35 %
Carboidrati	15 %	25 %
Grassi	10 %	20 %

=====

=====

Tabella 4: Costi degli alimenti

Alimenti:	Pasta	Latte	Formaggio	Formaggio	Pesce	Patate
Spinaci	Pane	Polenta	fresco	stagionato		
(quantità)	(1 Kg)	(1 l)	(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)
(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)				
Costo:	2000	2200	16000	29000	22500	3500
5000	7000	10000				
(Lire)						

=====

=====