

Esercizio 2: La farina di baobab

Un'azienda farmaceutica vuole decidere se inserirsi o no sul mercato della farina di baobab, prodotto dalle notissime (?) proprietà terapeutiche ricavato dalla corteccia del baobab finemente tritata, e vi chiede di decidere se e in quale misura conviene iniziare la nuova produzione.

Il Reparto Produzione informa che grazie alle nuove tecnologie è possibile tritare le cortecce di baobab con un rendimento del 100%, cioè senza scarti di produzione.

L'Ufficio Acquisti dell'azienda ha stimato che i costi saranno dovuti in parte ai costi di produzione, dati da una quantità fissa (acquisto dei macchinari per tritare la corteccia di baobab) e da una quantità proporzionale alla produzione (energia elettrica e usura delle macchine) e in parte ai costi di acquisto della materia prima (la corteccia). Questi ultimi non sono proporzionali alla quantità acquistata: maggiore è la quantità acquistata e minore è il suo prezzo. Per la precisione da un'indagine di mercato risulta che vale la relazione

$$P = \frac{k}{\sqrt{A}}$$

dove P è il prezzo della corteccia di baobab espresso in Euro, k è una costante, A è la quantità di corteccia acquistata mensilmente espressa in Kg.

L'Ufficio Vendite ha stimato che il mercato potrebbe assorbire qualunque quantità del nuovo prodotto, fino ad un valore massimo V . Il prezzo di vendita non dovrebbe però superare un valore limite noto, che è il prezzo attualmente praticato dai venditori di farina di baobab.

Si vuole decidere in merito alle seguenti questioni:

- conviene entrare sul mercato?
- se sì, con quale valore della produzione?
- quanto tempo sarà necessario per ammortizzare i costi iniziali di acquisto delle macchine?
- fino a che livello sarebbe tollerabile l'eventuale diminuzione del prezzo di vendita della farina?

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

Costi fissi di acquisto delle macchine: 1000.00 Euro
Costi variabili di produzione: 10.00 Euro/Kg
Coefficiente di proporzionalità k : 80
Quantità massima che il mercato può assorbire: 70 Kg/mese
Prezzo massimo di vendita: 20.00 Euro/Kg