

Esercizio 1: Produzione

Un'azienda, che produce due prodotti, deve pianificare la propria attività per il prossimo anno. I due prodotti vengono venduti durante l'arco dell'anno in quantità diverse. L'ufficio vendite ha stimato quale sarà la domanda di prodotto per ogni mese dell'anno che deve essere pianificato.

Il reparto produzione ha calcolato quali saranno i costi di produzione per ciascuno dei due prodotti in ogni mese dell'anno. Tali costi infatti subiscono delle fluttuazioni di mese in mese. Inoltre il reparto produttivo ha anche comunicato quale sarà la massima capacità produttiva prevista per ogni mese dell'anno e per ogni prodotto.

L'azienda ha anche un magazzino, per stoccare l'eventuale produzione in eccesso. Il reparto magazzino ha comunicato i costi previsti per lo stoccaggio di ogni unità dei prodotti per ogni mese dell'anno. E' nota inoltre la capacità del magazzino, ossia il massimo numero complessivo di unità di prodotto che esso può contenere.

Formulare il problema, classificarlo e risolverlo con i dati del file PRODUZ.TXT. Discutere l'unicità e l'ottimalità della soluzione ottenuta.

Di quanto potrebbe diminuire la capacità del magazzino senza provocare problemi?

I prodotti sono 2, denominati X e Y.

Tab.1: costi di produzione
[Euro/unità]

	Prodotto X	Prodotto Y
Gennaio	125	240
Febbraio	140	245
Marzo	140	230
Aprile	150	230
Maggio	130	225
Giugno	120	220
Luglio	100	215
Agosto	170	240
Settembre	135	225
Ottobre	145	235
Novembre	160	240
Dicembre	175	250

Tab.2: costi di stoccaggio
[Euro/unità]

	Prodotto (X o Y)
Gennaio	45
Febbraio	45
Marzo	40
Aprile	25
Maggio	20
Giugno	10
Luglio	10
Agosto	10
Settembre	15
Ottobre	25
Novembre	35
Dicembre	40

Tab.3: Capacità produttiva [unità]

	Prodotto X	Prodotto Y
Gennaio	2400	1000
Febbraio	2300	900
Marzo	2500	1000
Aprile	2500	1000
Maggio	2450	1000
Giugno	2550	1000
Luglio	2300	900
Agosto	1200	400
Settembre	2200	1000
Ottobre	2500	1000
Novembre	2500	1000
Dicembre	1800	700

Tab.4: Domanda [unità]

	Prodotto X	Prodotto Y
Gennaio	1800	500
Febbraio	1700	400
Marzo	1800	500
Aprile	1800	600
Maggio	1900	700
Giugno	2300	800
Luglio	2500	900
Agosto	2500	1000
Settembre	2000	800
Ottobre	1800	800
Novembre	1700	800
Dicembre	2000	1000

La capacità del magazzino è pari a 2500 unità di prodotto complessive.