

Esercizio 3: Forno

Un forno deve produrre ogni giorno pane, biscotti, focacce e paste. Il tempo di produzione per ogni chilogrammo di ogni alimento è noto.

I prodotti possono cuocere insieme, ma l'area del forno è limitata e pari a 4 metri quadrati. E' noto lo spazio occupato da un chilogrammo di ogni prodotto all'interno del forno. Esistono dei fabbisogni minimi di alcuni tipi di prodotti. Il forno funziona per 6 ore al giorno complessivamente. Sono noti i prezzi di vendita dei prodotti.

Un ulteriore vincolo specifica che nessun prodotto deve essere sfornato in quantità superiore al doppio di un altro.

Il garzone del fornaio è disposto a fare un po' di straordinario, al prezzo di 12 Euro per ogni ora di lavoro extra. Stabilire se e quanto conviene farlo lavorare in più.

Dovendo fare un'offerta speciale per attirare i clienti, che consiste nel ridurre al 50% il prezzo di uno dei tipi di prodotto, quale scelta è meglio fare se non si vuole che cambi la produzione ottima?

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

Dati

Tabella 1: Tempi di produzione

Prodotto Tempi [h]

Pane	1
Biscotti	3
Focacce	1.5
Paste	2

=====

Tabella 2: Spazio occupato nel forno

Prodotto Spazio [mq/Kg]

Pane	1
Biscotti	0.2
Focacce	1.5
Paste	1.5

=====

Tabella 3: Produzione minima giornaliera

Prodotto Prod. minima [Kg]

Pane	5
Biscotti	2
Focacce	3
Paste	2

=====

Tabella 4: Prezzi di vendita

Prodotto Prezzo [Euro/Kg]

Pane 2.50
Biscotti 4.00
Focacce 2.00
Paste 5.50

=====

Il forno ha una superficie di 4 mq e funziona per 6 ore