

## RV 1

Si assuma che un'impresa  $\alpha$  operi in condizioni di monopolio e produca un solo bene la cui funzione di produzione è data da  $q = x_1^{1/3} x_2^{2/3}$ , dove  $q$  indica il livello di output, e  $x_1$  e  $x_2$  i livelli di impiego degli input 1 e 2.

L'input 1 viene fornito dall'impresa 1 che opera in condizioni di monopolio ed è caratterizzata dalla seguente funzione di costo totale:  $C_1 = 8x_1$ . L'input 2 viene fornito dall'impresa 2 che opera in condizioni perfettamente concorrenziali ed è caratterizzata dalla seguente funzione di costo totale:  $C_2 = 2x_2$ .

Il costo totale sostenuto dall'impresa  $\alpha$  è pari a  $C_\alpha = 200 + p_1x_1 + p_2x_2$ , dove  $p_1$  e  $p_2$  sono i prezzi praticati dalle imprese 1 e 2.

La funzione di domanda del bene prodotto dall'impresa  $\alpha$  è data da:  $q = 39 - p_\alpha$ .

Determinare:

- il profitto delle 3 imprese in assenza di integrazione verticale quando l'impresa 1 fornisce l'input 1 al prezzo  $p_1 = 27$ ;
- il profitto nel caso di integrazione verticale (struttura verticale integrata caratterizzata dal controllo decisionale delle 3 imprese completamente centralizzato).

Si ipotizzi che l'impresa 1 conosca le funzioni di costo totale dell'impresa 2 e dell'impresa  $\alpha$  e la funzione di domanda del bene prodotto dall'impresa  $\alpha$ . Inoltre, si ipotizzi che, invece di un'integrazione verticale, l'impresa 1 imponga una vendita collegata con prezzo imposto all'impresa  $\alpha$ .

- Determinare il livello di  $p_1$  e  $p_2$ ;
- verificare che i livelli di impiego degli input 1 e 2 da parte dell'impresa  $\alpha$  sono uguali a quelli che si verificano nel caso di integrazione verticale;
- verificare che il profitto conseguito dall'impresa 1 è pari a quello conseguito dalla struttura verticale integrata.

Si ipotizzi che l'impresa 1, invece di una vendita collegata con prezzo imposto, imponga una tariffa in due parti all'impresa  $\alpha$ .

- Determinare la tariffa in due parti.

## RV 2

Si assuma che un'impresa  $\alpha$  operi in condizioni di monopolio e produca un solo bene la cui funzione di produzione è data da  $q = x_1^{1/2} x_2^{1/2}$ , dove  $q$  indica il livello di output, e  $x_1$  e  $x_2$  i livelli di impiego degli input 1 e 2.

L'input 1 viene fornito dall'impresa 1 che opera in condizioni di monopolio ed è caratterizzata dalla seguente funzione di costo totale:  $C_1 = x_1$ . L'input 2 viene fornito dall'impresa 2 che opera in condizioni perfettamente concorrenziali ed è caratterizzata dalla seguente funzione di costo totale:  $C_2 = 4x_2$ .

Il costo totale sostenuto dall'impresa  $\alpha$  è pari a  $C_\alpha = p_1x_1 + p_2x_2$ , dove  $p_1$  e  $p_2$  sono i prezzi praticati dalle imprese 1 e 2.

La funzione di domanda del bene prodotto dall'impresa  $\alpha$  è data da:  $q = \begin{cases} 1000/p & p \leq 10 \\ 0 & p > 10 \end{cases}$

Si ipotizzi che l'impresa 1 conosca le funzioni di costo totale dell'impresa 2 e dell'impresa  $\alpha$  e la funzione di domanda del bene prodotto dall'impresa  $\alpha$ .

Determinare:

- il profitto conseguito da ciascuna delle 3 imprese in assenza di qualsiasi restrizione verticale;
- il profitto nel caso di integrazione verticale (struttura verticale integrata caratterizzata dal controllo decisionale delle 3 imprese completamente centralizzato).

Si ipotizzi ora che, invece di un'integrazione verticale, l'impresa 1 scelga di imporre restrizioni verticali sufficienti all'impresa  $\alpha$ .

- Illustrare le restrizioni verticali sufficienti verificando che i livelli di impiego degli input 1 e 2 da parte dell'impresa  $\alpha$  sono uguali a quelli che si hanno nel caso di integrazione verticale e che il profitto conseguito dall'impresa 1 è pari a quello conseguito dalla struttura verticale integrata.

### RV 3

Si assuma che un'impresa  $\alpha$  operi in condizioni di monopolio e produca un solo bene la cui funzione di domanda è data da:

$$q = \begin{cases} 1000/p & p \leq 10 \\ 0 & p > 10 \end{cases}, \text{ dove } q \text{ indica la quantità domandata e } p \text{ il livello del prezzo.}$$

La funzione di produzione è data da  $q = x_1^{1/2} x_2^{1/2}$ , dove  $q$  indica il livello di output, e  $x_1$  e  $x_2$  i livelli di impiego degli input 1 e 2.

L'impresa  $\alpha$  può scegliere fra le seguenti due alternative.

*Alternativa 1)* L'impresa  $\alpha$  "produce in proprio" gli input  $x_1$  e  $x_2$  e consegue un profitto pari a 200.

*Alternativa 2)* L'input 1 viene fornito dall'impresa 1 che opera in condizioni di monopolio ed è caratterizzata dalla seguente funzione di costo totale:  $C_1 = x_1$ . L'input 2 viene fornito dall'impresa 2 che opera in condizioni perfettamente concorrenziali ed è caratterizzata dalla seguente funzione di costo totale:  $C_2 = 4x_2$ . Il costo totale sostenuto dall'impresa  $\alpha$  è pari a  $C_\alpha = p_1 x_1 + p_2 x_2$ , dove  $p_1$  e  $p_2$  sono i prezzi praticati dalle imprese 1 e 2. L'impresa 1 conosce la funzione di domanda del bene prodotto dall'impresa  $\alpha$ , le funzioni di costo totale dell'impresa 2 e dell'impresa  $\alpha$ , il profitto che l'impresa  $\alpha$  conseguirebbe se scegliesse l'alternativa 1.

Determinare:

- il valore massimo del profitto che l'impresa 1 può conseguire in assenza di qualsiasi restrizione verticale;
- il valore massimo del profitto che l'impresa 1 può conseguire imponendo restrizioni verticali sufficienti all'impresa  $\alpha$  (verificando che i livelli di impiego degli input 1 e 2 da parte dell'impresa  $\alpha$  sono uguali a quelli che si avrebbero nel caso di integrazione verticale).