

## La teoria dell'impresa<sup>1</sup>

1. 4.1. Un'impresa opera in condizioni di breve periodo e di concorrenza perfetta. Essa sopporta un costo fisso pari a 50. La relazione che lega l'output al fattore variabile è  $y = \sqrt{16x}$ . Il prezzo del prodotto è  $p = 30$ , mentre il prezzo del fattore variabile è  $v = 15$ . Calcolare il profitto dell'impresa.

*Risposta.*  $\pi = 190$ .

2. 4.2. La funzione del costo totale di un'impresa è  $TC = y^3 - 6y^2 + 15y + K$ , dove  $y$  è la quantità prodotta e dove  $K$  è il costo fisso. Il mercato è perfettamente concorrenziale e il prezzo del prodotto è 15. L'impresa consegue un extraprofitto pari a 12. Determinare il livello del costo fisso.

*Risposta.*  $K = 20$ .

3. 4.3. Un'impresa opera con la seguente funzione di produzione omogenea:  $y = 3x_1^{0,3} x_2^{0,6}$ . Si risponda alle seguenti domande:

- a) come sono i rendimenti di scala?  
b) quale è la formula della isoclina che identifica le combinazioni tra i due inputs se i prezzi di questi ultimi sono rispettivamente  $v_1 = 7$  e  $v_2 = 2$ ?

*Risposta.* a) decrescenti; b)  $x_2 = 7x_1$ .

4. 4.4. Sia  $x$  la quantità di grano seminata in un campo e sia  $y$  la quantità raccolta;  $y$  è legato a  $x$  dalla funzione di produzione  $y = 6x^2 - x^3$  (le dimensioni del campo e di tutti gli altri inputs sono fisse). Rispondere alle seguenti domande:

- a) quanto si deve seminare per ottenere il massimo raccolto?  
b) quale è questa quantità massima raccolta?  
c) quanto rende in media ogni unità di grano seminata quando il raccolto è massimo?  
d) per quale quantità seminata si ha la massima resa unitaria?

*Risposta.* a)  $x = 4$ ; b)  $y = 32$ ; c)  $\frac{y}{x} = 8$ ; d)  $x = 3$ .

5. 4.5. Un'impresa che opera in un mercato perfettamente concorrenziale ha la seguente funzione dei costi totali:  $TC = (1/3)y^3 - 2y^2 + 5y$ ; il prezzo di mercato del prodotto è 5. Si chiede:

- a) quale è la quantità che l'impresa decide di produrre;  
b) quale profitto ricava dalla vendita.

*Risposta.* a)  $y = 4$ ; b)  $\pi = \frac{32}{3}$ .

---

<sup>1</sup>Esercizi tratti dal libro "Introduzione alla Microeconomia" di Giorgio Rodano.

6. 4.6. Un'impresa opera in un mercato perfettamente concorrenziale con la seguente funzione di produzione:  $y = x_1x_2$  (dove  $y$  è la quantità prodotta e  $x_1$  e  $x_2$  sono le quantità utilizzate dei due fattori). Supponendo che i prezzi dei fattori siano rispettivamente 2 e 5 e che la quantità prodotta sia 250, determinare le quantità utilizzate dei due fattori nell'ipotesi che il comportamento dell'impresa sia razionale.

*Risposta.*  $x_1 = 25$ ;  $x_2 = 10$ .

7. 4.7. Un'impresa opera in un mercato perfettamente concorrenziale con la seguente funzione dei costi totali di lungo periodo:  $LTC = y^2 + 20y + 200$ . Il prezzo di mercato è  $p = 40$ . Quale quantità decide di produrre questa impresa?

*Risposta.*  $y = 0$ .

8. 4.8. Un'impresa opera con la seguente funzione di produzione:  $y = x_1^{1/2} x_2^{2/3}$ . Verificare se i rendimenti di scala sono costanti, crescenti o decrescenti.

*Risposta.* crescenti.