

Esercitazioni Teoria delle decisioni

1. Nel mercato del gas, $Q^S = a + bP + cP_{pet}$ e $Q^D = d + eP_{pet} - fP$, dove P_{pet} rappresenta il prezzo di petrolio, che è esogeno pari a 8. Il prezzo del gas è $P=2$, la quantità scambiata $Q=20$; l'elasticità della domanda rispetto al prezzo è pari a $\varepsilon_D = -0.5$; l'elasticità della domanda rispetto al prezzo del petrolio è pari a $\varepsilon_{D,P_{pet}} = +1.5$; l'elasticità dell'offerta rispetto al prezzo è $\varepsilon_s = +0.2$; l'elasticità dell'offerta rispetto al prezzo del petrolio è pari a $\varepsilon_{s,P_{pet}} = +0.1$.
Determinate le funzioni (lineari) di domanda e di offerta.
2. Data la funzione di utilità $U = x^{0.6}y^{0.3}$ e il vincolo di bilancio $p_x x + p_y y = m$, determinate la funzione di domanda del bene x e del bene y.
3. Una impresa ha la seguente funzione di produzione $Q = K^{0.3}L^{0.7}$. Determinate la natura dei rendimenti di scala. Supponete che l'impresa voglia produrre $Q=400$. Il costo del lavoro è $w=5$, il costo del capitale è $r=15$. Determinate la quantità ottimale di lavoro e di capitale.
4. In un mercato duopolistico la funzione di domanda è $P = 100 - 2(q_1 + q_2)$. Supponete che i costi dell'impresa 1 siano: $CT = 2q_1$ e i costi dell'impresa 2 siano: $CT = 3q_2$. Calcolate la quantità ottimale per le due imprese se decidono considerando data la quantità dell'altra impresa (duopolio di Cournot).
5. Trovate gli equilibri in strategie pure e miste del seguente gioco:

Il gioco del calcio di rigore – Gioco a somma zero

Portiere\Attaccante	Destra (q)	Sinistra
Destra (p)	60, 40	20, 80
Sinistra	10, 90	70, 30

6. Calcolate il valore attuale di una obbligazione che rende 500 come interessi ogni anno, per 30 anni, il tasso di interesse è pari al 4%. Calcolate il valore dell'obbligazione se al trentesimo anno viene rimborsato in aggiunta un capitale di 8000. Quale sarebbe invece il valore dell'obbligazione se il pagamento degli interessi fosse perpetuo?
7. Sia $u = 5c_t^\beta$ la funzione di utilità "istantanea" derivante dal consumo al tempo t (t=1 o t=2), dove $\beta < 1$. Definite con y_1 e y_2 il reddito disponibile al tempo 1 e 2, r è il tasso di interesse, ρ il tasso di sconto intertemporale. Calcolate le condizioni di scelta ottima del consumatore, dato che $r=0.03$; $y_1 = 400$; $y_2 = 600$; $\rho = 0.05$.