

C. Offerta di lavoro

TC - Esercizio C1°

Mario ha 12 ore da dedicare al lavoro o al tempo libero. Inizialmente, Mario lavora a casa, con un salario di 10, e spende il suo reddito da lavoro in un bene composito di prezzo 1.

- Scrivere l'equazione del vincolo di bilancio e raffigurarlo con il bene composito sull'asse verticale. Si traccino curve di indifferenza con MRS decrescente, di modo che la scelta ottima sia di lavorare 7 h.
- A Mario viene offerto un altro lavoro, con salario 14, a un'ora di viaggio da casa (il tempo per andare e tornare dal lavoro (è semplicemente "tempo perso", cioè non procura alcuna utilità). Accetterà il nuovo lavoro? Se sì, perché? Si confrontino le scelte ottime nei due casi: con il lavoro fuori casa consuma più o meno tempo libero? Le ore di lavoro saranno di più o di meno?

TC - Esercizio C2

Si consideri un individuo che ha a disposizione 15 ore ogni giorno da dividere fra lavoro e tempo libero. Il salario del suo lavoro è w . Tutto il tempo libero e tutto il denaro che ottiene lavorando sono utilizzati esclusivamente per andare in barca a vela. Il tempo e il denaro impiegati in altre attività sono senza valore per lui. Una ora di noleggio della barca a vela costa 10 euro l'ora.

- Se $w = 20$, quante ore lavora e quante ore va in barca a vela tale individuo?
- Identificate la formula dell'offerta di lavoro di tale individuo. Come è la sua pendenza? Perché?

TC – Esercizio C3°

Un individuo consuma tempo libero (D) e altri beni (C). Il suo tempo massimo da allocare fra lavoro e tempo libero è pari a 16 ore. La sua funzione di utilità è pari a $U(D, C) = 2\sqrt{D} + \frac{1}{4}C$. Il prezzo degli altri beni è pari 1 per ogni unità.

- Se il salario fosse pari a 4, quanto tempo libero consumerebbe? E quante unità degli altri beni?
- Trovare come varia il consumo di tempo libero e il consumo degli altri beni al variare del salario. Individuare il limite inferiore del salario sotto il quale tale individuo decide che è preferibile non lavorare.

TC - Esercizio C4°

Un individuo vuole decidere la sua offerta di lavoro. Un'ora di lavoro è remunerata con 20 € e non si può lavorare più di 16 ore al giorno.

- Tracciare il vincolo di bilancio dell'individuo quando consuma un bene aggregato c con prezzo 1, e tempo libero D . Rappresentare graficamente la sua scelta ottima per preferenze monotone e convesse.
- Il salario orario aumenta. Mostrare l'effetto sul consumo e sul tempo libero, evidenziando effetto di sostituzione ed effetto di reddito.
- Il governo decide di dare un sussidio di 50 € alle persone che guadagnano meno di 100 €. A partire da quante ore di lavoro l'individuo perde il sussidio? Rappresentare graficamente il vincolo di bilancio.
- Mostrare graficamente il caso in cui l'individuo sceglie di usufruire del sussidio, lavorando di meno rispetto al caso senza sussidi.

TC – Esercizio C5°

Un individuo ha preferenze su divertimento (D) e consumo (C) espresse dalla funzione $U(D, C) = DC$. Il bene di consumo composito ha prezzo unitario. Ogni settimana ha a disposizione 108 ore (le altre le dorme per forza). Per andare a lavorare deve usare la macchina del car sharing. Le spese settimanali per l'auto sono 60 euro e il tempo di percorrenza per andare e tornare dal lavoro sono 2h al giorno (Fate l'ipotesi di 5 giorni lavorativi alla settimana: il tempo trascorso guidando la macchina non influenza l'utilità, è "tempo perso").

- Se il suo salario orario fosse 10 euro, quante ore lavorerebbe?
- Si immagini che l'individuo possa scegliere come mezzo alternativo l'autobus: il costo dell'abbonamento settimanale è 5 euro, ma il tempo di percorrenza quotidiana per andare e tornare dal lavoro diventa 3h. Quale mezzo preferirà usare l'individuo?
- Per quale livello di salario tale l'individuo sceglie un mezzo di trasporto diverso da quello individuato in (b)? maggiore o minore di 10 euro?

TC – Esercizio C6

Un individuo ha preferenze tra divertimento (D) e consumo (C) rappresentate dalla funzione di utilità $U(D, C) = DC^2$. Supponete che questo individuo non abbia altri redditi se non quello da lavoro. Il prezzo del bene di consumo sia pari a 1. Il totale del suo tempo quotidiano a disposizione è 15h.

- (a) Trovate l'ammontare di lavoro offerto se il salario è pari a 4;
- (b) trovate come cambierebbe la sua scelta ottimale se (oltre al reddito da lavoro) egli ricevesse anche 30 unità del bene di consumo in dotazione aggiuntiva;
- (c) determinate la funzione di offerta di lavoro (nel caso che il consumatore abbia anche la dotazione aggiuntiva) e commentate.

TC - Esercizio C7°

L'utilità del consumo e tempo libero di un individuo è $U(D, C) = DC$. Ci sono 168 ore nella settimana e guadagna 10€ all'ora. Il prezzo del bene composito è 1.

- (a) Quale è la quantità ottima di consumo e tempo libero di tale individuo?
- (b) Se il governo promuove una politica economica di welfare che paga B a tutti i non lavoratori e paga 0€ a tutti i lavoratori, per quale valore di B l'individuo sceglierà di uscire dalla forza lavoro per ottenere il beneficio del welfare?

TC -. Esercizio C8

Data la funzione di utilità $U(D, C) = DC$, dove C è il consumo e D è il tempo libero, sapendo che il reddito non da lavoro è pari a 100 euro, che il salario orario (w) è pari a 15 euro e normalizzando il prezzo del bene di consumo a 1 euro:

- a) Si determini algebricamente e graficamente l'offerta di lavoro;
- b) Quale sarebbe l'effetto sull'offerta di lavoro di una tassa sul patrimonio (cioè il reddito non da lavoro) del 50%? Quale effetto entra in gioco (reddito o sostituzione?).
- c) Quale sarebbe invece l'effetto di una tassa proporzionale (t) sul reddito da lavoro del 20%? Quale dei due effetti (reddito e sostituzione) predomina?

TC -. Esercizio C9°

Un individuo consuma tempo libero (D) e un bene composito (C). Il suo tempo massimo da allocare fra lavoro e tempo libero è pari a $T = 16$ ore. La sua funzione di utilità è pari a $U(D, C) = D + \sqrt{C}$. Il prezzo del bene composito è pari 1.

- (a) Considerare il caso in cui il salario w è pari a 24. Disegnare con accuratezza il vincolo di bilancio e alcune curve di indifferenza. Calcolare in tale contesto quale sia per l'individuo il panierottimale di tempo libero e di bene composito.
- (b) Trovare come variano il consumo di tempo libero e quello del bene composito al variare del salario. Disegnare accuratamente la curva di offerta di lavoro (ovvero come variano le ore lavorate al variare del salario). Rilevare se al crescere del salario vi sia prevalenza dell'effetto reddito o dell'effetto sostituzione.

TC – Esercizio C10°

Si consideri un individuo con 24 ore di tempo complessivo a disposizione, che deve allocare tra lavoro (L) e tempo libero (D). La sua funzione di utilità è $U(D, C) = \min(D, 2C)$, dove C è la quantità dell'unico bene di consumo. Siano il salario orario e il prezzo del bene di consumo entrambi pari a 1.

- a) Si rappresentino in un grafico il vincolo di bilancio e alcune curve di indifferenza. Si calcolino le ore di lavoro che l'individuo sceglie di offrire.
- b) Come cambia l'offerta di lavoro se w aumenta? Si calcoli la curva di offerta di lavoro.

TC - Esercizio C11°

Si consideri un individuo con 24 ore di tempo complessivo a disposizione, che deve allocare tra lavoro (L) e tempo libero (D). La sua funzione di utilità è $U(D, C) = 5D + 3C$ dove C è la quantità dell'unico bene di consumo. Siano il salario orario pari a 2 e il prezzo del bene di consumo pari a 1.

- a) Si rappresentino in un grafico il vincolo di bilancio e alcune curve di indifferenza. Si calcolino le ore di lavoro che l'individuo sceglie di offrire.
- b) Come cambia l'offerta di lavoro se w aumenta? Si calcoli la curva di offerta di lavoro.

TC – Esercizio C12°

Un individuo consuma tempo libero (D) e un bene composito (C). Il suo tempo massimo da allocare fra lavoro e tempo libero è pari a $T = 15$ ore. La sua funzione di utilità è pari a $U(D, C) = 1000 - \frac{1}{25D} - \frac{1}{C}$. Il prezzo del bene composito è pari 1.

(a) Considerare il caso in cui il salario w è pari a 25. Disegnare con accuratezza il vincolo di bilancio e alcune curve di indifferenza. Calcolare in tale contesto quale sia per l'individuo il paniere ottimale di tempo libero e di bene composito.

(b) Trovare come variano il consumo di tempo libero e quello del bene composito al variare del salario. Disegnare accuratamente la curva di offerta di lavoro (ovvero come variano le ore lavorate al variare del salario). Rilevare se al crescere del salario vi sia prevalenza dell'effetto reddito o dell'effetto sostituzione.

TC – Esercizio C13°

Si consideri un individuo con 24 ore di tempo complessivo a disposizione, che deve allocare tra lavoro (L) e tempo libero (D). La sua funzione di utilità è $U(D, C) = 2D + C$ dove C è la quantità dell'unico bene di consumo. Siano il salario orario $w = 3$ e il prezzo del bene di consumo $p = 1$.

- Si rappresentino in un grafico il vincolo di bilancio e alcune curve di indifferenza. Si calcolino le ore di lavoro che l'individuo sceglie di offrire e il valore del suo consumo.
- Si determini l'offerta di lavoro in funzione del salario. Come si modifica l'offerta di lavoro in presenza di un sussidio pari a 48 pagato solo a chi non lavora?

TC – Esercizio C14°

Andrea ogni giorno ha a disposizione 12 ore da impiegare fra tempo libero e lavoro. Ha la possibilità di lavorare con un salario orario pari a 6 euro collaborando da casa alla correzione di bozze per una casa editrice. Ogni giorno deve versare 9 euro a una banca cui deve restituire un prestito, il resto lo spende nell'acquisto di un bene composito (il cui prezzo è normalizzato a 1). Se la sua funzione di utilità definita su tempo libero D e bene composito C ha la forma $U(D, C) = 2D + 2\sqrt{C}$

- Identificare la scelta ottima di Andrea in termini di tempo libero, consumo e ore di lavoro
- Calcolare l'offerta di lavoro generico e tracciarla su un diagramma. Che valore ha l'elasticità di tale offerta al salario quando il salario è $w = 6$?
- Andrea trova una nuova possibilità di lavoro come corriere per consegnare pacchi con una paga oraria di 18 euro. Occorre però che noleggi una bicicletta. Qual è il massimo che Andrea è disposto a pagare per noleggiare la bicicletta al fine di accettare questo lavoro è (se non accetta può continuare a lavorare per la casa editrice)?

TC – Esercizio C15°

Un individuo ogni giorno ha a disposizione 15 ore da impiegare fra tempo libero e lavoro. La sua funzione di utilità definita su tempo libero D e bene composito C ha la forma $U(D, C) = 1000 - \frac{1}{36D} - \frac{1}{C}$. Il prezzo del bene composito è pari 1.

- Identificare la scelta ottima di questo individuo in termini di tempo libero, consumo e ore di lavoro nel caso in cui il salario orario sia $w = 16$, utilizzando anche un grafico per illustrare il contesto.
- Considerare il caso in cui tale individuo ha pure un reddito aggiuntivo (non tramite lavoro) pari a $I = 180$. Calcolare in tale caso come varia l'offerta di lavoro al variare del salario e disegnare tale funzione su un grafico. Che valore ha l'elasticità dell'offerta rispetto al salario quando il salario è $w = 36$?

TC – Esercizio C16

Andrea e Bruna hanno ciascuno 16 ore al giorno da allocare fra lavoro (L) e tempo libero (D). La funzione di utilità di Andrea è $U(D, C) = 8\sqrt{D} + C$ mentre quella di Bruna è $(D, C) = \min(2D, C)$

- Nel caso in cui il salario sia $w = 2$ tracciare in un diagramma il vincolo di bilancio di entrambi, alcune curve di indifferenza sia di Andrea che di Bruna e identificare analiticamente la scelta ottima di ciascuno, individuandola pure nel disegno.

- b) Calcolare come cambia la scelta ottima di entrambi gli individui al variare del salario identificando la curva di offerta di lavoro $L(w)$ di ciascuno e disegnarle entrambe in uno stesso diagramma. Utilizzando i concetti di effetto sostituzione e effetto reddito motivare l'andamento delle due curve.

D. Scelte intertemporali e offerta di risparmio

TC - Esercizio D1°

Giulio ha un reddito oggi di 10 e un reddito atteso futuro di 20. Il tasso d'interesse è $r = 0,50$.

(a) Si scriva l'equazione del vincolo di bilancio, e lo si raffiguri accuratamente con il consumo corrente sull'asse orizzontale. Si traccino curve di indifferenza con MRS decrescente, tali che la scelta ottima sia di consumare 5 oggi.

(b) Si assuma che il tasso sul risparmio scenda a $r' = 0,20$ mentre il tasso sui prestiti resti invariato. Allo stesso tempo, a Giulio aumenta il reddito futuro a 21,5. Giulio starà meglio o peggio, e perché? Il consumo corrente e futuro ottimi di Giulio aumentano o diminuiscono?

TC - Esercizio D2°

Si consideri il problema di scelta intertemporale, con funzione di utilità $U(C_1, C_2) = C_1 C_2^{\frac{1}{1+r}}$, tasso di interesse $r > 0$ (unico per dare o prendere a prestito), e redditi $I_1 = I_2 = 10000$. I prezzi di C_1 e C_2 sono fissati pari a 1.

(a) Si rappresenti graficamente il problema, e si determini algebricamente la scelta ottima di consumo corrente C_1 e consumo futuro C_2 .

(b) Si supponga che il reddito corrente I_1 aumenti e il reddito futuro I_2 rimanga invariato. Si dica se la scelta ottima dell'individuo lo porterà a essere un risparmiatore o un debitore, e si motivi la risposta.

TC - Esercizio D3

Un individuo ha una dotazione pari a 20 euro nei due periodi (1 e 2). Può prendere a prestito denaro al tasso del 200% e prestare al tasso dello 0%.

a) Illustrare graficamente il suo vincolo di bilancio

b) Gli viene offerta la possibilità di lasciare la sua dotazione in cambio della disponibilità di 30 euro e di 15 euro rispettivamente nel periodo 1 e 2. Gli conviene accettare? Possiamo dirlo senza conoscere le sue preferenze?

c) E se l'offerta fosse 15 euro e 30 euro rispettivamente nel primo e nel secondo periodo?

TC – Esercizio D4°

Nel 2009 Eleonora percepisce un reddito di 2000 euro che dovrà bastarle sia per il 2009 che per il 2010. Il tasso al quale Eleonora può investire i suoi risparmi è pari al 20% ($r = 20\%$), mentre le sue preferenze tra consumo presente e consumo futuro sono rappresentate dalla seguente funzione di utilità intertemporale:

$U(C_1, C_2) = 2C_1 C_2$. Supponete che il prezzo dei beni di consumo sia costante nel tempo e pari ad 1.

1. Scrivete il vincolo di bilancio intertemporale di Eleonora e rappresentatelo graficamente, indicando chiaramente le intercette, la pendenza ed il paniere delle dotazioni iniziali, D .

2. Determinate i livelli ottimali di consumo nei due periodi e rappresentate la scelta di Eleonora nel grafico precedente.

3. Ipotizzate che il tasso d'interesse aumenti e che il nuovo tasso sia pari al 40% ($r' = 40\%$). Che effetto avrà tale aumento sulla scelta di risparmio di Eleonora? Si argomenti la risposta.

4. Calcolate il nuovo paniere ottimo consumato da Eleonora.

5. Se l'aumento del tasso di interesse avesse riguardato esclusivamente il tasso al quale i consumatori prendono a prestito, l'effetto per Eleonora sarebbe stato lo stesso? Argomentate la risposta.

TC - Esercizio D5°

Per Caio fa lo stesso consumare ora (periodo 1) o fra un periodo (periodo 2). La sua funzione di utilità è semplicemente $U(C_1, C_2) = C_1 + C_2$. La sua dotazione è 20 euro nel periodo 1 e 40 euro nel periodo 2. In un mercatino scopre un francobollo in vendita a 12 euro che `e sicuro di poter rivendere a 20 euro nel secondo periodo. Non `e un collezionista di francobolli e quindi non ricava alcuna utilità diretta dal conservare il francobollo, né gli costa alcunché.

- Su un grafico disegnare la sua dotazione iniziale e il vincolo di bilancio intertemporale nel caso in cui decida di non comprare il francobollo e non sia possibile prendere a prestito denaro ma sia consentito conservarlo sotto il materasso.
- Sullo stesso grafico segnare il punto relativo al paniere di consumo ottimale nel caso in cui decida di acquistare il francobollo. Gli conviene acquistare il francobollo?
- Sullo stesso grafico disegnare il vincolo di bilancio nel caso in cui Caio decida di acquistare il francobollo e possa accedere ai mercati finanziari dove il tasso di interesse `e del 50%. Disegnare anche qualche curva di indifferenza di Caio ed evidenziare la scelta ottimale.
- Assumiamo ora che invece di essere perfetti sostituti, i consumi in giovinezza e vecchiaia siano perfetti complementi. La funzione di utilità diventa dunque la seguente: $V(C_1, C_2) = (C_1, C_2)$. Se Caio non può prestare né prendere a prestito, gli conviene acquistare il francobollo? Quale sarebbe la scelta invece se il vincolo di bilancio fosse quello trovato nel punto c?

TC - Esercizio D6

Giada vive in due periodi, indicati come 1 e 2, nei quali consuma un unico bene per valori pari a C_1 e C_2 . Il reddito a disposizione di Giada `e rispettivamente I_1 e I_2 . Le preferenze di Giada sono rappresentate dalla seguente funzione di utilità: $U(C_1, C_2) = C_1 C_2$. Si determini:

- Il vincolo di bilancio di Giada per $I_1 = 1000$, $I_2 = 500$ e $r = 5\%$, dove r rappresenta il tasso di interesse, e la scelta ottima di consumo (e di risparmio) di Giada.
- Il vincolo di bilancio di Giada supponendo che il mercato dei capitali sia imperfetto, quindi il tasso di interesse a cui Giada prende a prestito è diverso dal tasso a cui viene remunerato il suo risparmio. I redditi sono ancora $I_1 = 1000$, $I_2 = 500$. Il tasso al quale viene remunerato il risparmio è ancora $r = 5\%$, mentre il tasso d'interesse a cui Giada prende a prestito è $r_p = 10\%$. La sua scelta ottima cambia?

TC - Esercizio D7°

Un individuo vive per due periodi (1 e 2, ossia, presente e futuro) e ha preferenze rappresentate dalla funzione di utilità $U(C_1, C_2) = 2C_1^2 C_2$.

- Assumendo che il consumatore abbia una dotazione di 12 unità di bene di consumo del primo periodo e 6 unità di bene di consumo del secondo periodo, scrivete il vincolo di bilancio per un generico tasso di interesse.
- Determinate quindi la funzione di offerta di risparmio $S(r)$.

TC - Esercizio D8°

Un individuo ha funzione di utilità $U(C_1, C_2) = \min\left(\frac{13}{15}C_1, C_2\right)$, dove C_1 è il consumo corrente e C_2 quello futuro. Tale individuo ha una ricchezza corrente pari a $I_1 = 1000$ e una ricchezza prevista per il periodo futuro pari a $I_2 = 100$.

- Si consideri il caso in cui il tasso di interesse è $r = 1/20$. Disegnare accuratamente il vincolo di bilancio e alcune curve di indifferenza e calcolare quanto consumerà tale individuo nei due periodi e quanto è nel primo periodo il risparmio $S = I_1 - C_1$.
- Si calcoli come varia S al variare del tasso di interesse r e si illustri tale relazione attraverso un diagramma con S sulle ascisse. Illustrare il risultato ottenuto con i concetti di effetto reddito e effetto sostituzione, scomponendo l'impatto di un aumento di r sul consumo corrente e quindi sul risparmio.

TC - Esercizio D9°

Un individuo ha funzione di utilità $U(C_1, C_2) = \min(2C_1, C_2)$, dove C_1 è il consumo corrente e C_2 quello futuro. Tale individuo ha una ricchezza corrente pari a $I_1 = 20000$ e una ricchezza prevista per il periodo futuro pari a $I_2 = 24800$.

- (a) Si disegnino il vincolo di bilancio e alcune curve di indifferenza. Si calcoli quanto consumerà tale individuo nei due periodi e quanto risparmierà nel primo periodo se il tasso di interesse è $r = 0,04$.
- (b) Si calcoli come varia il risparmio $S = I_1 - C_1$ al variare del tasso di interesse r e si commenti tale risultato.

E. Surplus del consumatore e curva di domanda di mercato

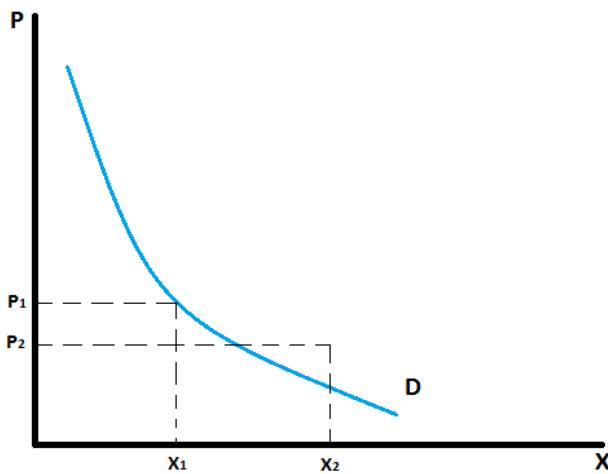
TC – Esercizio E1*

Un individuo ha la seguente curva di domanda della carta: $F = 525 - 5000P_F$, dove F = numero di fogli acquistati e P_F = prezzo di un singolo foglio. Si supponga che all'inizio il prezzo sia $P_F = 0,02$ €. L'autorità pubblica decide di mettere una tassa di 0,005 euro a foglio. La conseguenza che si registra è che il prezzo dei fogli passa esattamente a 0,025 l'uno.

- Tracciate la curva di domanda dell'individuo e calcolate la variazione del suo surplus a seguito dell'introduzione dell'imposta
- Calcolate le entrate erariali della pubblica autorità associate agli acquisti di carta da parte di questo individuo. Confrontate tali entrate con la riduzione di surplus di questo consumatore. È possibile dire quali delle due grandezze è maggiore?

TC - Esercizio E2*

La curva di domanda di un individuo H rispetto al bene X è data dal seguente grafico:



Il prezzo iniziale è P_1 e a tale prezzo l'individuo comprerebbe esattamente la quantità demandata x_1 . Il Governo vuole favorire gli acquisti del bene x , per cui decide di introdurre un piano di sovvenzioni in base al quale gli individui che aderiscono possono comprare tale bene al prezzo P_2 , ma sono obbligati ad acquistarne almeno la quantità x_2 .

Ipotizzando che il surplus del consumatore sia una misura corretta del benessere dell'individuo H, si dica:

- L'individuo H aderirà al piano di sovvenzioni statali?
- Si supponga che lo Stato riscuota delle tasse direttamente proporzionali alla spesa di ciascuno individuo nell'acquisto del bene x . Le entrate dello Stato associate alle scelte di acquisto dell'individuo H saranno aumentate o diminuite se egli sceglie di aderire al piano di sovvenzioni?

TC - Esercizio E3*

Supponete che il mercato del noleggio auto abbia due segmenti, l'utenza affari e i turisti. La curva di domanda del noleggio auto da parte degli utenti business è $Q_b = 35 - 0,25P$, dove Q_b è la quantità demandata di auto a noleggio da parte degli utenti business (espressa in migliaia di auto) se il prezzo del noleggio è P euro al giorno. Nessun utente d'affari noleggerebbe l'auto se il prezzo fosse superiore a €140.

La curva di domanda del noleggio auto da parte dei turisti è $Q_t = 120 - 1,5P$, dove Q_t è la quantità demandata di auto a noleggio da parte dei turisti (espressa in migliaia di auto) se il prezzo del noleggio è P euro al giorno. Nessun turista noleggerebbe l'auto se il prezzo fosse superiore a €80.

- Rappresentate su un diagramma le curve di domanda per ogni segmento di mercato e la curva di domanda aggregata delle auto a noleggio. Supponete che il prezzo del noleggio sia €50. Quale è la quantità di auto complessivamente noleggiate? Quante da ogni categoria di consumatori?
- Supponete che la compagnia di noleggio possa praticare un P distinto per ogni categoria di consumatori. A quale delle due categorie troverà conveniente praticare il prezzo più alto se la sua finalità è quella di massimizzare i propri ricavi? Individuare il prezzo ottimo su ogni segmento di mercato sempre sotto l'ipotesi che l'obiettivo sia quello di massimizzare i ricavi.