

MASTER OF ARTS (ECONOMICS)

Term-End Examination

December, 2015

04600

MEC-001 : MICROECONOMIC ANALYSIS

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

Note : Attempt questions from each section as per instructions given.

SECTION A

Answer any two questions from this section. 2×20=40

1. (a) Why is the first welfare theorem considered to be useful ? Give reasons in support of your answer.
- (b) You are given two goods, product X, and leisure L. Their prices are p and w. Consumer's utility is $U = X - L$ and X is equal to \sqrt{t} , where t = employment level. If production possibility curve is defined by $X = \sqrt{(24 - t)}$,
- (i) Find the Pareto optimum and show that it is competitive equilibrium allocation.

- (ii) Find the labour supply at profit maximisation level if consumer's income is given as $I = 24 w + \pi$, where $\pi = \text{profit}$.
- (iii) What is labour market equilibrium derived on the basis of above information ?

2. (a) Discuss the market structure under which Cournot model offers useful insights.
- (b) Find the Cournot equilibrium if market demand is

$$Q = 3200 - 1600 p, \text{ where}$$

$$Q = Q_1 + Q_2 \text{ and cost functions of two firms 1 and 2 are } TC_1(Q_1) = 0.25 Q_1, \text{ and } TC_2(Q_2) = 0.5 Q_2.$$

3. (a) Why is the adverse selection likely to exist in a market ? What mechanism would you like to suggest for overcoming the allocation problem ?
- (b) In a used car market, quality of bad and good cars are measured in monetary units. Suppose price of used cars varies from ₹ 2,000 to ₹ 6,000 with uniform probability distribution. Answer the following :
- (i) If a buyer thinks that both types of cars are there in the market, what is the maximum price she is willing to pay ?

- (ii) At the price of (i) above, what is the quality of the cars in the market ?
- (iii) Find the equilibrium in the market of used cars you are given above.
- (iv) Suppose now buyers value each car at a price 20% higher than the owner. If the selling prices for the owners are same as before, what would be the new equilibrium ?

4. (a) Why is Paretian Criterion considered important in Welfare economics ?
- (b) Making use of indifference curve tool, analyse the Paretian Criterion.
- (c) What impact would the compensating payment have on Paretian Criterion ? Give reasons to support your answer.

SECTION B

Answer any **five** questions from this section.

5×12=60

5. A cartel comprises 10 firms, each with total cost $TC(q_i) = 200 + 2(q_i)^2$. If the market demand is given as $p = 140 - Q$, solve for cartel's output level, market price and profit.

6. Two room-mates, Tina and John have two goods Pepsi and Music. Their utility functions are given as

$$U_T(P_T, M_T) = P_T + M_T \text{ and}$$

$$U_J(P_J, M_J) = P_J - \left(\frac{M_J^2}{2} \right).$$

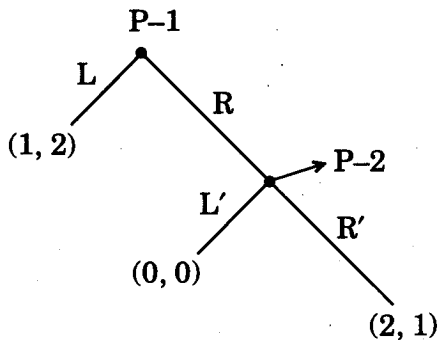
If each one is having 30 pepsies and 24 hours music, find the Pareto optimality condition for them.

7. (a) What is the efficiency condition for public goods?

- (b) There are 2 goods, Fish (F) and Train (T), representing private and public goods respectively. If n people in that economy are having utility function, $U_i = (F_i)^2 - T$ and production possibility frontier is given as $F^2 + 3T^2 = 1800$, what is Pareto optimal provision of T?

8. Given the following extensive form game,

- (a) find the subgame perfect Nash equilibrium.
 (b) write its normal form and solve for its Nash equilibrium.
 (c) compare the solutions obtained from extensive and normal forms of the game and state which of these offers better solution.



9. Utility from wealth for a person is given by $U = \ln(w)$, where U is the utility and w is the level of wealth. The person has a prospect of good income of 4000 with probability 0.4 and low income of 1000 with probability of 0.6. How much would she pay to insure against income uncertainty?
10. Use the utility function $u(x_1, x_2) = x_1^{1/2} y_2^{1/3}$ and the budget constraint $m = p_1x_1 + p_2x_2$ to calculate demand, indirect utility function, Hicksian demand and expenditure function.
11. Write short notes on any *two* of the following :
- (a) Envelope Theorem
 - (b) Pooling Equilibrium
 - (c) Translog Production Function
-

एम.ए. (अर्थशास्त्र)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2015

एम.ई.सी.-001 : सूक्ष्म (व्यष्टि) आर्थिक विश्लेषण

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : दिए गए निर्देशानुसार प्रत्येक खण्ड से प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

खण्ड क

इस खण्ड से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

2×20=40

1. (क) प्रथम कुशलक्षेम (वेलफेयर) प्रमेय को उपयोगी क्यों माना जाता है ? अपने उत्तर के पक्ष में कारण दीजिए ।

(ख) आपके पास दो वस्तुएँ हैं, उत्पाद X, और फुरसत L. इनके मूल्य p और w हैं । उपभोक्ता की उपयोगिता $U = X - L$ है और X, \sqrt{t} के समतुल्य है, जहाँ t = रोज़गार स्तर है । यदि उत्पादन संभावना वक्र, $X = \sqrt{(24 - t)}$ से परिभाषित हो तो,

(i) पेरेंटो इष्टतम का पता लगाइए और दर्शाइए कि यह प्रतियोगी संतुलन आबंटन है ।

- (ii) लाभ अधिकतमीकरण स्तर पर श्रम आपूर्ति का पता लगाइए यदि उपभोक्ता की आय $I = 24w + \pi$ दी गई हो, जहाँ π लाभ हो।
- (iii) उपर्युक्त सूचना के आधार पर व्युत्पन्न श्रम बाज़ार संतुलन क्या है ?

2. (क) बाज़ार संरचना की चर्चा कीजिए जिसके अंतर्गत कूर्नो (Cournot) मॉडल उपयोगी अंतर्दृष्टि प्रदान करता है ?

(ख) कूर्नो संतुलन का पता लगाइए यदि बाज़ार माँग है

$$Q = 3200 - 1600 p, \text{ जहाँ}$$

$$Q = Q_1 + Q_2 \text{ और दो फर्मों 1 और 2 के लागत फलन हैं } TC_1(Q_1) = 0.25 Q_1,$$

$$\text{और } TC_2(Q_2) = 0.5 Q_2.$$

3. (क) बाज़ार में प्रतिकूल चयन होने की संभावना क्यों बनी रहती है ? आबंटन समस्या को दूर करने के लिए आप किस तंत्र का सुझाव देंगे ?

(ख) पुरानी कारों के बाज़ार में अच्छी और खराब किस्म की कारों को मौद्रिक इकाइयों में मापा जाता है। मान लीजिए कि पुरानी कारों का मूल्य ₹ 2,000 से ₹ 6,000 तक है जहाँ एकसमान प्रायिकता बंटन हो। तो निम्नलिखित का उत्तर दीजिए :

- (i) यदि खरीददार सोचती है कि बाज़ार में दोनों किस्मों की कारें मौजूद हैं, तो वह अधिकतम कितना मूल्य देने की इच्छित होगी ?

- (ii) उपर्युक्त (i) के मूल्य पर बाज़ार में उपलब्ध करें किस किस्म की हैं ?
- (iii) उपर्युक्त के आधार पर पुरानी कार के बाज़ार में संतुलन का पता लगाइए ।
- (iv) मान लीजिए कि अब खरीददार प्रत्येक कार के सम्बन्ध में मालिक से 20% उच्च मूल्य आँकते हैं । यदि मालिकों के लिए बिक्री मूल्य पहले जैसा ही हो, तो नया संतुलन क्या होगा ?

4. (क) कल्याणमूलक (वैल्फेयर) अर्थशास्त्र में पेरेटियन (Paretian) तर्काधार को महत्त्वपूर्ण क्यों माना जाता है ?
- (ख) अनधिमान वक्र टूल का प्रयोग करते हुए पेरेटियन तर्काधार का विश्लेषण कीजिए ।
- (ग) प्रतिपूरक भुगतान का पेरेटियन तर्काधार पर क्या प्रभाव होगा ? अपने उत्तर के पक्ष में कारण दीजिए ।

खण्ड ख

इस खण्ड से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

5×12=60

5. किसी उत्पादक-संघ में 10 फर्मों सम्मिलित हैं और इनमें से प्रत्येक की कुल लागत $TC(q_i) = 200 + 2(q_i)^2$ है । यदि बाज़ार माँग है, $p = 140 - Q$, तो उत्पादक-संघ के उत्पादन स्तर, बाज़ार मूल्य और मुनाफे (लाभ) का पता लगाइए ।

6. एक ही कमरे में रहने वाले दो व्यक्ति टीना और जॉन के पास दो वस्तुएँ पेप्सी और संगीत हैं । इनका उपयोगिता फलन इस प्रकार है

$$U_T(P_T, M_T) = P_T + M_T \text{ और}$$

$$U_J(P_J, M_J) = P_J - \left(\frac{M_J^2}{2} \right)$$

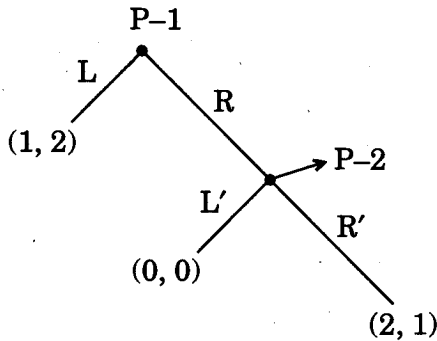
यदि दोनों के पास 30 पेप्सियाँ और 24 घंटे संगीत हो, तो इनके लिए पेरैटो इष्टतम अवस्था का पता लगाइए ।

7. (क) सार्वजनिक वस्तुओं के लिए दक्षता अवस्था (condition) क्या है ?

(ख) मान लीजिए निजी और सार्वजनिक वस्तुओं को दशनि वाली दो वस्तुएँ क्रमशः हैं फिश (एफ.) और ट्रेन (टी.) । यदि इस अर्थव्यवस्था में n लोगों का उपयोगिता फलन है, $U_i = (F_i)^2 - T$ और उत्पादन संभावना फ्रंटियर इस प्रकार हो, $F^2 + 3T^2 = 1800$, तो, T का पेरैटो इष्टतम प्रावधान क्या है ?

8. निम्नलिखित गेम का विस्तारित स्वरूप है और इसे ध्यान में रखते हुए,

- (क) उपगेम पूर्ण नाश (Nash) संतुलन का पता लगाइए ।
 (ख) इसके सामान्य रूप को लिखिए और इसके नाश संतुलन के लिए हल कीजिए ।
 (ग) गेम के विस्तारित और सामान्य रूपों से प्राप्त समाधानों की तुलना कीजिए और व्यक्त कीजिए कि इनमें से कौन बेहतर समाधान की प्रस्तुति करता है ।



9. किसी व्यक्ति के लिए संपत्ति की उपयोगिता है, $U = \ln(w)$, जहाँ U उपयोगिता और w , संपत्ति का स्तर है। व्यक्ति को 4000 की अच्छी आमदनी की उम्मीद है जहाँ प्रायिकता 0.4 हो और 1000 की निम्न आमदनी की उम्मीद, जहाँ प्रायिकता 0.6 हो। आय अनिश्चितता से बचने के लिए उसे कितने का बीमा कराना होगा ?
10. माँग, अप्रत्यक्ष उपयोगिता फलन, हिकसियन (Hicksian) माँग और व्यय फलन परिकलित करने के लिए उपयोगिता फलन $u(x_1, x_2) = x_1^{1/2} y_2^{1/3}$ और बजट अवरोध $m = p_1x_1 + p_2x_2$ का प्रयोग कीजिए।
11. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
- (क) एनवेलप प्रमेय
- (ख) पूलन (Pooling) संतुलन
- (ग) ट्रान्सलॉग उत्पादन फलन
-