

MASTER OF ARTS
(ECONOMICS)

Term-End Examination

December, 2013

MEC-001 : MICRO ECONOMIC ANALYSIS

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

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

SECTION - A

Answer *any two* questions from this section :

2x20=40

Consider the following pure exchange economy. There are 2 consumers and 2 goods. Consumer 1 has an endowment of 7 units of good 1 and 3 units of good 2, (i.e, $w_1=7, 3$), while consumer 2 has an endowment of 3 units of good 1 and 7 units, good 2 ($w_2=3, 7$). The consumers utility functions are given by : $u_1 = x_{11} + x_{12}$ and $u_2 = \min\{x_{21}, x_{22}\}$ where x_{i1} is consumption of good 1 by consumer i.

- Find the set of pareto optimal allocations of this economy.
- Find the walrasian equilibrium.

2. Consider an industry with two firms. Each firm has a constant marginal cost $c'(q) = 0$. Let the market inverse demand function be $P(Q) = 100 - Q$ where $Q = q_1 + q_2$
Find :
- (a) The competitive equilibrium level of industry output.
 - (b) Compute optimal choice of output in Cournot equilibrium.
3. How do economists utilise the concepts of efficiency and equity to analyse choice issues? Briefly explain equity-efficiency trade off.
4. (a) What do you mean by hidden information? Suggest measures to mitigate the problem of hidden information.
- (b) Suppose that the market has 100 people who want to buy a used car and 100 who want to sell one. Further suppose that 50 of the used cars on sale are lemons (bad) and 50 are plums (good). While the buyers know that the market is selling good and bad cars, they do not know which 50% are lemons and which are plums. The reservation price of cars are as follows :
- (i) Seller of a plum : Rs.2000
 - (ii) Seller of a lemon : Rs.1000
 - (iii) Buyer of a plum : Rs. 2400
 - (iv) Buyer of a lemon : Rs.1200
- (A) If a buyer does not know the difference between cars, how much will he be willing to pay?
- (B) Describe the equilibrium of the market and identify how does adverse selection happen.

SECTION - B

Answer *any five* questions from this section : $5 \times 12 = 60$

5. The marginal productivity of labour in a firm is given as $MPL = A(400 - L)$.
- (a) If $A = 0.2$ and the real wage is Rs60/- how many labour will the firm want to hire ? What reason will you give for that result ?
 - (b) Suppose the wage is increased to Rs.75. How many labour will be hired ?
 - (c) Keeping the real wage at Rs.60, how many labour will the firm hire if A rises to 0.5 ? Interpret your result.

6. Suppose utility function of the consumer is given as $u(X_1, X_2) = X_1^{0.5} X_2^{0.5}$.

X_1 = consumption in period 1

X_2 = consumption in period 2.

The consumer lives for two periods. In period 1 her income is Rs.1000 and in period 2 she has no income. If the market rate of interest is 50%, find the optimum consumption in each period.

7. Suppose a farmer is deciding to use fertilizer or not. But there is uncertainty about the rain, which will also help the crops. Suppose that farmer's choice consists of two lotteries

$$\text{Fertilizer} = \left(50, \frac{1}{2}; 10, \frac{1}{2}\right)$$

$$\text{No Fertilizer} = \left(30, \frac{1}{2}; 20, \frac{1}{2}\right)$$

If the farmer is an expected utility maximiser and has monotonic preference, what would he choose if he were

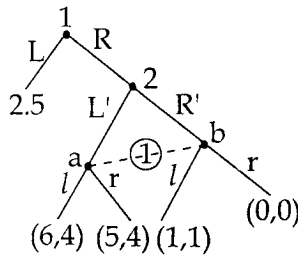
- (a) Risk lover
- (b) Risk neutral and
- (c) Risk averse ?

8. (a) What is the meaning of inefficient provision of public goods ? Explain how would you relate this problem to market failure.
- (b) Suppose that there are two goods fish (F) and transport (T), one private and another public. There are N people in the town who use these and the utility function of the i^{th} person is given as $u_i = (f_i)^2 T$. If the production possibility frontier is given as $F^2 + 3T^2 = 1800$, find the pareto-optimal provision of T.
9. (a) Consider the matching pennies game : (4+8)

		Plays 2	
		Heads	Tails
Plays 1	Heads	1, -1	-1, 1
	Tails	-1, 1	1, -1

Find the Nash equilibrium of the game.

- (b) Consider the following game :



- (i) Describe the game in its normal form.
- (ii) Describe all the subgame perfect equilibrium of this game.

10. The utility function is given as $u = x^{1/3} y^{2/3}$ where x and y are two goods. If the prices of x and y are p_x and p_y and m is the income of the consumer
- Derive the expenditure function $E(p_x, p_y, u)$
 - Given $p_x = 2$, $p_y = 3$ and $m = 200$ with the above utility function, find the utility maximising bundle of x and y .
11. Write short notes on the following :
- Producer's surplus
 - Boumol's alternative theory of firm
 - Hotelling lemma
 - Second welfare theorem
-

एम.ए. (अर्थशास्त्र)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2013

एम.ई.सी.-001 : सूक्ष्म अर्थशास्त्र विश्लेषण

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : प्रत्येक भाग से निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर लिखें।

भाग - क

इस भाग से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर लिखें।

2x20=40

1. इस विशुद्ध विनिमय अर्थव्यवस्था पर विचार करें। इसमें 2 उपभोक्ता हैं और 2 ही वस्तुएं हैं। पहले उपभोक्ता के पास संपत्ति स्वरूप पहली वस्तु की 7 तथा दूसरी वस्तु की 3 इकाईयाँ हैं। [अर्थात् $w_1 = (7, 3)$]. दूसरे उपभोक्ता की संपत्ति प्रथम वस्तु की 3 और दूसरी की 7 इकाईयाँ है [अर्थात् $w_2 = (3, 7)$] हमारे इन उपभोक्ताओं के उपभोग फलन हैं :

$$u_1 = x_{11} + x_{12} \text{ और}$$

$$u_2 = \min \{x_{21}, x_{22}\} \text{ जहाँ } x_{i1} \text{ पहली वस्तु की 'i' उपभोक्ता द्वारा उपभोग की गई मात्रा है।}$$

- (a) इस अर्थव्यवस्था में पैरेटो अभीष्ट वस्तु आवंटन ज्ञात करें।

- (b) इस अर्थव्यवस्था का वाल्रावादी साम्य ज्ञात करें।

2. एक उद्योग में दो ही फर्मों हैं जिनकी सीमांत लागत $c'(q) = 0$ है। बाजार में विलोम माँग वक्र है : $P(Q) = 100 - Q$, जहाँ $Q = q_1 + q_2$.
ज्ञात करें :
- (a) उद्योग का संतुलन उत्पादन स्तर
(b) कूर्नों संतुलन में उत्पादन का अभीष्ट चयन स्तर
3. चयन की समस्याओं के विश्लेषण में अर्थशास्त्री 'दक्षता' और समता की अवधारणाओं का किस प्रकार प्रयोग करते हैं? समता - दक्षता के सम - प्रत्ययन की संक्षिप्त व्याख्या करें।
4. (a) प्रच्छन्न जानकारी से क्या अभिप्राय है? इस के कारण संभावित समस्याओं के निवारण के उपाय सुझाइए।
(b) मान लीजिए की एक बाजार में पुरानी कारों के 100 ग्राहक हैं और 100 व्यक्ति ही पुरानी कारें बेचना चाहते हैं। मानलें की बाजार में बेची जा रही 50 कारें खराब हैं और 50 अच्छी दशा में हैं। क्रेताओं को ये तो पता है कि आधी पुरानी कारें खराब हैं पर उन्हें यह नहीं पता होता कि कौन-कौन सी कार खराब है। बाजार में न्यूनतम अपेक्षित कीमतें इस प्रकार हैं :
- (i) अच्छी कार का विक्रेता : रु 2000
(ii) खराब कार का विक्रेता : रु 1000
(iii) अच्छी कार के खरीदार : रु 2400
(iv) खराब कार के खरीदार : रु 1200

- (A) यदि क्रेता को अच्छी और बुरी कार का अन्तर नहीं पता हो तो वह क्या कीमत देने को तैयार होगा ?
- (B) बाज़ार के संतुलन की व्याख्या करें और समझाएँ की यहां विपरीत चयन किस प्रकार हो जाता है ?

भाग - ख

इस भाग से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर लिखें।

5x12=60

5. किसी फ़र्म में श्रम की सीमांत उत्पादिता इस प्रकार है :
- $$MPL = A (400 - L).$$
- (a) $A = 0.2$ और वास्तविक मजदूरी दर रु 60/- हो तो फ़र्म कितने श्रमिकों को काम पर रखना चाहेगी ? अपने उत्तर के कारण बताइए।
- (b) यदि मजदूरी दर रु 75/- कर दी जाए तो कितने श्रमिकों को काम मिलेगा ?
- (c) यदि वास्तविक मजदूरी दर रु 60 ही रहे और A का मान 0.5 हो जाए तो कितने श्रमिक काम पर रखे जाएंगे ?
6. उपभोक्ता का उपयोगिता फलन है :
- $$u (X_1, X_2) = X_1^{0.5} X_2^{0.5} .$$
- X_1 तथा X_2 प्रथम और द्वितीय अवधियों में उपभोग हैं। ये उपभोक्ता दो अवधियों तक रहती

है। प्रथम अवधि में उसकी आय रु. 1000 थी किन्तु दूसरी अवधि में उसकी आय शून्य हो जाती है। बाज़ार की ब्याज दर 50% है। दोनों अवधियों में उस उपभोक्ता के अभीष्ट उपभोग स्तर आंकलित करें।

7. किसी किसान को ये निर्णय करना है कि उर्वरक का प्रयोग करें या नहीं। फसल में सहायक वर्षा को लेकर अनिश्चितता भी होती है। मान लें की किसान के समक्ष समस्या को दो प्रकार की लॉटरियों द्वारा दर्शाया जा सकता है :

$$\text{उर्वरक का प्रयोग} = \left(50, \frac{1}{2}; 10, \frac{1}{2} \right)$$

$$\text{उर्वरक का प्रयोग नहीं} \left(30, \frac{1}{2}; 20, \frac{1}{2} \right)$$

यदि किसान एक ऐसा अपेक्षित उपयोगिता अधिकतम करने वाला व्यक्ति है जिसका अधिमान निरंतर एकदिश रहता है तो इन दशाओं में वह क्या चयन करेगा :

- (a) जोखिम प्रिय
 (b) जोखिम निर्पेक्ष
 (c) जोखिम से बचने वाला
8. (a) सार्वजनिक पदार्थों के अकुशल प्रावधान का क्या अर्थ है? आप इस समस्या को बाज़ार की विफलता से किस प्रकार जोड़ सकते हैं?

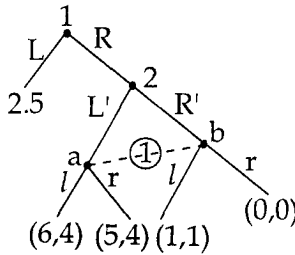
- (b) मान लीजिए की मछलियां (F) तथा परिवहन (T) दो पदार्थ हैं। पहला निजी तो दूसरा एक सार्वजनिक पदार्थ है। किसी नगर में इन्हें प्रयोग करने वालों का संख्या N है और उनके उपयोगिता फलन $u_i = (f_i)^2 T$ द्वारा दर्शाए गए हैं। यदि उत्पादन संभावना वक्र $F^2 + 3T^2 = 1800$ हो तो परिवहन का पैरेटो अभीष्ट प्रावधान क्या होगा ?

9. (a) इस सिक्कों के साम्य के द्यूत पर विचार करें :

		दूसरा खिलाड़ी	
		शीर्ष	पुच्छ
पहला खिलाड़ी	शीर्ष	1, -1	-1, 1
	पुच्छ	-1, 1	1, -1

इस द्यूत का नैश साम्य आंकलित करें :

- (b) इस द्यूत पर विचार करें :



- (i) अपने सामान्य स्वरूप में इस द्यूत का विवरण दें।
(ii) इस द्यूत के सभी पूर्ण संतुलन उप-द्यूतों की व्याख्या करें।

10. दो वस्तुओं, x और y पर आधारित उपयोगिता फलन है $:u = x^{1/3} y^{2/3}$ । इनकी कीमतें क्रमशः p_x और p_y हैं। उपभोक्ता की आय M है।

- (a) उसका व्यय फलन $E(p_x, p_y, u)$ ज्ञात करें।
(b) यदि $p_x = 2$ और $p_y = 3$ तथा $M = 200$ तो उपभोग को अधिकतम करने वाला x, y का संयोजन क्या होगा ?

11. इन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें :

- (a) उत्पादक का अतिरिक्त
(b) बॉमोल का फ़र्म का वैकल्पिक प्रतिमान
(c) हॉटेल्लिंग का प्रमेय: - सम
(d) द्वितीय क्षेप प्रमेय
-