

**MASTER OF ARTS
(Economics)**

Term-End Examination

June, 2012

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 form this section. $2 \times 20 = 40$

1. Consider a world with two agents, A and B. There are two goods 1 and 2 . The utility functions of A and B are given as $U_A = X_{A1} X_{A2}$ and $U_B = X_{B1} X_{B2}$. Their initial endowments are $W_A = (1,2)$ and $W_B = (2,1)$
- (a) Draw the Edgeworth Box for the agents considering their initial endowments and commodity consumptions.
- (b) Find the contract curve through your Edgeworth Box.
- (c) Find the demand functions of A and B for prices P_1, P_2 and incomes m_A of A and m_B of B.
- (d) Find the competitive equilibrium price P^* and equilibrium allocation $(X_{A1}^*, X_{A2}^*, X_{B1}^*, X_{B2}^*)$ of this economy.

05052

2. A monopoly insurance company provides accident insurance to two types of customers; low risk and high risk, for whom the probability of an accident is 0.25 and 0.5. There are customers in the groups of low and high risks in equal number. Without insurance, each customer's wealth is 16 if there is no accident but zero if there is an accident. Customers utility function of wealth is given as $u(\omega) = \sqrt{\omega}$. The insurance company cannot identify the type of customer's when they apply for insurance contract. The company plans to offer two contracts; First, a payout of 8 in case there is an accident and requires the customer to pay a premium of 7. Second, a payout of 16 in case an accident happens but requires customers to pay a premium of 10.
- Determine for the low risk and high risk customers which if any, of these contract they will buy.
 - Calculate the insurance company's expected profit if it offers these contracts. comment how does the company would like to screen its customers with these contracts.
3. (a) What do you mean by a pure public good ?
- (b) There are only two individuals A and B in an economy. Their respective marginal valuation curves for a public good, x , are given by $MVA = 100 - 2x$ and $MVB = 25 - x$. The marginal cost of providing the public good is given by $MC = 100 + 2x$. Find the socially efficient quality of public goods.

4. A consumer's utility function is given as

$$U(x, y) = \ln \left(x + 2y - \frac{y^2}{2} \right)$$

Where x and y are two goods of consumption.

- (a) Find the indirect utility function of the consumer.
- (b) Examine if Roy's law is satisfied by the consumer's demand function for y .
- (c) Find the expenditure function of the consumer $e(p, u)$ where price of $x = 1$ and price of $y = p$.
- (d) Find the Hicksian demand function $h_y(p, u)$ for commodity y , where the price of x is 1 and the price of y is p .

SECTION - B

5. Answer *any four* questions from this section. $4 \times 10 = 40$

- (a) How would you differentiate a static game from that of a dynamic game ?
- (b) Suppose the following game is played for a infinite number of periods. If the players are discounting the future at the rates of δ_A and δ_B respectively, find the conditions under which they sustain the outcome (2,2) in every period.

		Player B	
		Low	High
Player A	Low	(1, 1)	(4, 0)
	High	(0, 4)	(2, 2)

6. Sita expects her future earnings to be worth Rs 100. If she falls ill, her expected future earning will be Rs 25, There is a belief that she may fall ill with probability of $\frac{2}{3}$ while the probability of remaining in good health is $\frac{1}{3}$. Let her utility function be given as $u(y) = y^{\frac{1}{2}}$. Suppose that an insurance company offers to fully insure sita against loss of earnings caused by illness against an actuarially fair premium.

- (a) Will Sita accept the insurance Explain
- (b) What is the maximum amount that Sita would pay for the insurance ?
7. Suppose that two identical firms produce ball bearings. Their total costs are given by $C_1 = 30 Q_1$ and $C_2 = 30 Q_2$ where Q_i = out put of firm i , for $i = 1, 2$. The inverse demand curve is given by $P = 150 - Q$ where $Q = Q_1 + Q_2$. Find the Cournot equilibrium quantities, price and profits of the firms.
8. Why would you prefer Pareto's approach to welfare analysis over that of Pigou ? Elaborate your view points.
9. (a) Explain how and in what circumstances markets would lead to a Pareto efficient allocation of resources ?
- (b) Why does the existence of public goods make it impossible or unlikely that markets would lead to a Pareto-efficient allocation of resources ?
10. Why would you say Boumol's model of sales maximisation is an alternative theory of firm ? Which features of his model may be considered to support your view points ? Explain your answer.

SECTION - C

Answer *all* the questions from this section. $2 \times 10 = 20$

11. Write short notes on *any two* of the following :

- (a) Public goods
- (b) Rawl's theory of justice
- (c) VNM utility function

12. Differentiate between (*any two*) :

- (a) Moral hazard and Adverse selection
 - (b) Shepherd's lemma and Hotelling's lemma
 - (c) First and third degrees of price discrimination.
-

एम.ए. (अर्थशास्त्र)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2012

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 दो प्रश्न हल करें।

2x20=40

1. एक विश्व में दो आर्थिक अभिकर्ता हैं, A और B। और दो वस्तुएँ 1 और 2 भी हैं। उनके उपयोगिता वक्र क्रमशः $U_A = X_{A1} X_{A2}$ और $U_B = X_{B1} X_{B2}$ हैं। उनके प्रारंभिक संपत्ति कोष $W_A = (1,2)$ और $W_B = (2,1)$ हैं।
 - (a) उनके संपत्ति कोषों और उपभोग योजनाओं के आधार पर ऐजवर्थ का बक्सा चित्र बनाइए।
 - (b) उस ऐजवर्थ बक्सा चित्र में उनका अनुबंध वक्र दर्शाइए।
 - (c) अभिकर्ताओं A और B के मांग वक्र बनाइए, यदि P_1 और P_2 वस्तुओं की कीमतें हो तथा M_A और M_B उन अभिकर्ताओं की आय के स्तर हों।
 - (d) इस अर्थव्यवस्था के स्पर्धी संतुलन कीमत P^* और आबंटन $(X^*_{A1}, X^*_{A2}, X^*_{B1}, X^*_{B2})$ भी आंकलित करें।

2. एकाधिकारी बीमा कंपनी दो प्रकार के ग्राहकों को दुर्घटना बीमा प्रदान करती है ; ये ग्राहक निम्न जोखिम और उच्च जोखिम वाले हैं। इनकी दुर्घटना संभाव्यताएं क्रमशः 0.25 and 0.5 हैं। दोनों समूहों में ग्राहकों की संख्या समान है। बिना बीमों के प्रत्येक ग्राहक की संपदा 16 है। दुर्घटना होने पर यह शून्य हो सकता है। ग्राहक को संपदा के लिए उपयोगिता फलन $u(w) = \sqrt{w}$ । बीमा कंपनी पॉलीसी जारी करते समय यह नहीं जान पाती कि कौनसा ग्राहक किस वर्ग का है। कंपनी दो प्रकार के अनुबंधों का पेशकश करती है। पहले अनुबंध में वह ग्राहक से 7 रूपये बीमा अंश दान लेती है किन्तु दुर्घटना की दशा में 8 रूपये का अभिदान करने का वचन देती है। दूसरे अनुबंध में वह 10 रूपये अंशदान लेती है किंतु 16 रूपये अभिदान देने का वचन देती है।

(a) ज्ञात कीजिए कि उच्च जोखिम ग्राहक कोनसी पॉलीसी लेंगे और निम्न जोखिम ग्राहक किस पॉलीसी का चयन करेंगे।

(b) बीमा कंपनी का अपेक्षित लाभ आंकलित करें। यह भी समझाइए कि इन अनुबंधों के माध्यम से कंपनी किस प्रकार अपने ग्राहकों का वर्गीकरण कर सकती है।

3. (a) एक विशुद्ध सार्वजनिक पदार्थ का क्या अर्थ है ?

(b) किसी अर्थव्यवस्था में केवल दो सदस्य A और B हैं। सार्वजनिक पदार्थ x के लिए उनके सीमांत मूल्यांकन वक्र क्रमशः $MVA = 100 - 2x$ तथा $MVB = 25 - x$ हैं। इस सार्वजनिक पदार्थ का सीमांत लागत वक्र है; $MC = 100 + 2x$ । इस पदार्थ के सामाजिक दृष्टि से दक्षता पूर्ण उत्पादन का आंकलन करें।

4. एक उपभोक्ता उपयोगिता फलन है :

$$U(x, y) = \ln\left(x + 2y - \frac{y^2}{2}\right)$$

यहाँ x और y दो उपयुक्त वस्तुएं हैं।

- (a) उपभोक्ता के परोक्ष उपयोगिता वक्र का आंकलन करें
- (b) समीक्षा करें कि क्या y वस्तु के लिए माँग फलन रॉय के नियम का पालन करता है।
- (c) यदि x की कीमत 1 तथा y की कीमत p हो तो उपभोक्ता का व्यय वक्र $e(p, u)$ ज्ञात करें।
- (d) वस्तु y के लिए हिक्स वादी माँग फलन $h_y(p, u)$ का आंकलन करें, यदि x की कीमत = 1 और y की कीमत = P ।

भाग- ख

किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर लिखें।

4x10=40

5. (a) आप एक स्थैतिक द्यूत को गत्यात्मक द्यूत से भिन्न रूप में कैसे पहचानेंगे ?
- (b) दो व्यक्ति अनिश्चित अवधियों तक एक द्यूत में भाग लेते हैं। वे भविष्य का δ_A तथा δ_B दरों पर मितिकाटा कर रहे हैं। उन शर्तों का निरूपण करें जिनके अंतर्गत वे प्रत्येक अवधि में (2, 2) समाधान को ही धारण करते रहेंगे (चुनते रहेंगे)।

खिलाड़ी -B

	निम्न	उच्च
खिलाड़ी -A	(1,1)	(4,0)
	(0,4)	(2,2)

6. सीता को अपेक्षा है कि भविष्य में उसकी कमाई 100 ₹ होगी। यदि बीमार हो गई, तो भी वह ₹ 25 कमाने की आशा करती है। एक धारणा है कि उसके बीमार होने की संभाव्यता $\frac{2}{3}$ और स्वस्थ रहने की संभाव्यता $\frac{1}{3}$ ही है। उसकी उपयोगिता फलन $U(y) = y^{\frac{1}{2}}$ । एक बीमा कंपनी सीता को आय की हानि के पूरे बीमें की पेशकश करती है और इसके लिए बीमा शास्त्र के अनुसार न्यायपूर्ण बीमा अंशदान की माँग कर रही है।
- (a) क्या सीता यह बीमा स्वीकार करेगी? समझाइए।
- (b) वह अधिकतम बीमा अंशदान बताइए जो सीता इस पॉलीसी के लिमिट भरने को तैयार होगी।

7. दो समरूप फर्मों बॉल बियरिंग्स बनाती हैं। उनके लागत वक्र हैं। $C_1 = 30 Q_1$ and $C_2 = 30 Q_2$
जहाँ $Q_i = i$ वीं फर्म का उत्पादन और $i = 1, 2$
बाजार का विलोम माँग वक्र $P = 150 - Q$
जहाँ $Q = Q_1 + Q_2$ । कृपया संतुलन कीमत, मात्राएं और दोनों फर्मों के लाभ ज्ञात करें।
8. आप पीगू की अपेक्षा पैरेटो की क्षेम विश्लेषण विधि को क्यों वरीयता देंगे? अपने उत्तर की व्याख्या करें।
9. (a) व्याख्या करें कि किन दशाओं में और किस प्रकार बाजारों में पैरेटो दक्ष संसाधन आबंटन की प्राप्ति हो पाएगी।
(b) सार्वजनिक पदार्थों की उपस्थिति, बाजार द्वारा पैरेटो दक्ष आबंटन प्राप्ति किस प्रकार असंभावी बना देती है।
10. आप बॉमोल के अधिकतम विक्रय प्रतिमान को फर्म का एक वैकल्पिक प्रतिमान क्यों कह देते हैं? आप के इस विचार की पुष्टि प्रतिमान की किन विशेषताओं से होती है? अपने उत्तर की व्याख्या करें।

भाग - ग

इस भाग के सभी प्रश्नों के उत्तर लिखें।

2x10=20

11. किन्हीं दो पर लघु टिप्पणियाँ लिखें।

- (a) सार्वजनिक पदार्थ
- (b) रॉल्स का न्याय सिद्धांत
- (c) वी.एन.एम. (VNM) उपयोगिता फलन

12. किन्हीं दो में भेद स्पष्ट करें

- (a) नैतिक द्वन्द्व और विपरीत चयन
 - (b) शेफर्ड का प्रमेय सम और होटेलिंग का प्रमेय सम
 - (c) प्रथम और तृतीय कोटि का कीमत विभेदन
-