No. of Printed Pages : **11** **MEC-001**

MASTER OF ARTS (ECONOMICS)

Term-End Examination

December, 2017

07615

MEC-001 : MICROECONOMIC ANALYSIS

Time : 3 hours *Maximum Marks : 100*

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

SECTION - A

Answer **any two** questions from this section. **2x20=40**

1. Consider the following pure exchange economy with two goods and n consumers. The aggregate endowment is given by $\sum_{i=1}^{n} wij = (20, 80)$ and the aggregate demand function for good 1 as a function of the price vector $p = (p^1, p^2)$ is given by

$$\sum_{i=1}^{n} x_i^1(p) = \frac{(20\,p^1 + 80\,p^2)p^2}{p^1(p^1 + p^2)}.$$

(a) compute the competitive equilibrium price (p^1/p^2).

(b) compute the aggregate demand function for good 2.

2. (a) Discuss the reasons why asymmetric information can be a source of market failure.

(b) There are two types of used cars available, high quality and low quality, with the sellers who know the quality. However, buyers are unable to distinguish the quality. Assume that the seller of a low quality car will sell for ₹ 50,000 and the seller of a high quality car will sell for ₹ 1,20,000. Buyers are willing to pay ₹ 70,000 for a low quality car and ₹ 1,50,000 for a high quality car. If we assume the probability of obtaining a high or low quality car is equal, how much a car is worth ? Use your answer above to explain why market failure has occurred.

3. (a) Compare Cournot competition with Bertrand competition for homogeneous product industry comment on the key assumptions and results of each.

(b) Two firms face demand functions :

$q_1 = 90 - 2p_1 + p_2, \; q_2 = 90 - 2p_2 + p_1.$

They do not have variable costs. Compute the equilibrium prices, quantities and profits of the firms under cournot competition and Bertrand competition. Explain the differences, if any, of the equilibrium variables that you computed.

4. (a) Do you agree with the view that not every pareto efficient outcome can be regarded as desirable ? Give reasons in support of your answer.

(b) What is scitovsky set ? Explain in details how does its use help explain efficiency conditions for Pareto optimality.

SECTION - B

Answer any five questions from this section. **5x12=60**

5. Consider the following version of the prisoners dilemma game :

		Player - 2	
		Cooperate	Cheat
Player - 1	Cooperate	15, 15	0, 50
	Cheat	50, 0	10, 10

(a) What is each player's dominant strategy ?

(b) Explain the Nash equilibrium of the game.

(c) Compare the Nash equilibrium with Pareto efficient outcome of the game.

6. Suppose that the probability of meeting an accident is 3%. The average cost imposed due to it is ₹ 1,00,000. Assume that the average car driver has preferences given by $u(I) = \sqrt{I}$

(a) Assuming that this individual earns ₹ 1,00,000 per year in income, calculate his expected utility if he buys no insurance.

(b) Calculate the cost of this policy to the insurance company.

7. On the eve of a cricket match against Australia, your initial wealth is $W_0 = 1000$ and the chance of India winning is 50 : 50. You can bet at fair odds, taking either side to win and betting any amount of money you choose. You are an expected utility maximiser and your utility depends on your final wealth W and whether India wins (P) or Australia wins (Y). Specifically, $u(W, P) = 2W^{1/2}$, $u(W, Y) = W^{1/2}$

(a) Show that at any level of initial wealth and without any bet, you prefer India to win.

(b) Find the optimal amount, X, that you will bet on India to Win.

(c) Having made the optimal bet, do you still prefer India to win ?

8. Explain why the assumption of profit maximisation theory is not reasonable. Which model can be used to support your argument ? Discuss its features.

9. There are a large number of commuters who decide to use either their cars or the metro train. Commuting by train takes 70 minutes irrespective of the number of commuters taking the train. Commuting by car takes $t(X) = 20 + 60\,X$ minutes, where X is the proportion of commuters taking their cars, so $0 \leq X \leq 1$.

(a) What is the proportion of commuters who will take their cars if everyone is taking her decision freely and independently so as to minimise her own commuting time ?

(b) What is the proportion of car uses that minimises the total commuting time ?

10. A consumer consumes two goods, x_1 and x_2, given prices P_1 and P_2. The consumer has an income Y and utility function $u(x_1, x_2) = \sqrt{\min[x_1, x_2]}$.

(a) Write down the consumer's cost-minimisation problem. Then derive the Hicksian demand functions and expenditure function.

(b) Use the duality theory to derive the indirect utility function. Then derive the Marshallian demand functions.

11. Suppose a firm's cost function is differentiable. Let $x_i(w, y)$ be the conditional input demand for input i, where w is the vector of input prices and y the output. Prove the following :

(a) $\frac{\partial x_i(w, y)}{\partial wi} \leq 0.$

(b) $x_i(tw, y) = x_i(w, y)$ for any constant $t > 0$.

एम.ई.सी.-001

एम.ए. (अर्थशास्त्र)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2017

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

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*

नोट : *प्रत्येक खंड से निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर लिखें।*

खंड - क

इस खंड से **किन्हीं दो** प्रश्नों के उत्तर लिखें। 2x20=40

1. इस विशुद्ध विनिमय अर्थव्यवस्था पर विचार करें : इसमें केवल 'n' व्यक्ति और दो वस्तुएं हैं। सकल प्रारंभिक संपदा धारिता है :

$\sum_{i=1}^{n} wij = (20, 80)$ । वस्तु एक की सकल माँग कीमत सदिश के फलन के रूप दी गई है :

$$\sum_{i=1}^{n} x_i^1(p) = \frac{(20\,p^1 + 80\,p^2)p^2}{p^1(p^1 + p^2)}.$$

(a) स्पर्धी संतुलन कीमत (p^1/p^2) का आंकलन करें।

(b) वस्तु दो के सकल मांग फलन का आंकलन करें।

2. (a) चर्चा करें कि किस प्रकार जानकारी की असममिति बाजार की विफलता का कारण बन जाती है।

(b) दो प्रकार की पुरानी कारें उपलब्ध हैं : उच्च गुणवत्ता वाली और घटिया, किन्तु उनकी गुणवत्ता का ज्ञान केवल विक्रेता को है। क्रेता कारों की गुणवत्ता में भेद नहीं कर पाता। घटिया कार विक्रेता उसे ₹ 50,000 में बेचना चाहता है और बढ़िया का विक्रेता ₹ 1,20,000 चाहता है। खरीदार घटिया के लिए ₹ 70,000 तथा बढ़िया के लिए ₹ 150,000 चुकाने को तैयार हो सकता है। यदि कार के अच्छे या घटिया, निकलने की प्रायिकताएँ समान हों तो किसी कार का सही मूल्य मान क्या होगा ? अपने इस उत्तर का प्रयोग कर समझाएं कि यहाँ बाजार क्यों विफल हो गया है।

3. (a) समरूप उत्पाद उद्योग में स्पर्धा के कूर्णो और बर्ट्रैंड प्रति मानों की तुलना करें। इन दोनों की मुख्य मान्यताओं और परिणामों पर टीका भी करें

(b) दो फर्मों के समक्ष ये मांगवक्र है :

$$q_1 = 90 - 2p_1 + p_2, \; q_2 = 90 - 2p_2 + p_1$$

फर्मों की कोई परिवर्ती लागतें नहीं हैं। उनकी संतुलन कीमतों, उत्पादन और लाभ का आंकलन कूर्णों और बैर्ट्रैंड प्रति मानों के अंतर्गत करें। आंकलित स्पर्धी मानों में यदि कोई अंतर हों तो उनकी व्याख्या भी करें।

4. (a) क्या आप इस विचार से सहमत हैं कि प्रत्येक पैरेटो दक्ष परिणाम को वांछनीय समझ लेना आवश्यक नहीं होगा ? अपने उत्तर के पक्ष में तर्क दें।

(b) स्टोवस्की समुच्च्य क्या होता है ? विस्तार सहित समझाइए कि पैरेटो अभीष्टता की दक्षता कसौटियों की व्याख्या में इसे किस प्रकार प्रयोग किया जाता है।

खंड - ख

इस खंड से **कोई पाँच** प्रश्न हल करें : **5x12=60**

5. बन्दी की दुविधा प्रतिमान के निम्न प्रतिरूप पर विचार करें :

द्वितीय खिलाड़ी - 2

प्रथम खिलाड़ी - 1		सहयोग	छल
	सहयोग	15, 15	0, 50
	छल	50, 0	10, 10

(a) प्रत्येक खिलाड़ी की प्रबल युक्ति क्या होगी ?

(b) इस खेल का नैश संतुलन समझाएं।

(c) नैश संतुलन की पैरेटो इष्टम् संतुलन से तुलना करें।

6. दुर्घटना की आशंका (प्रायिकता) 3% है। इसके परिणाम स्वरूप पड़ने वाली औसत लागत ₹ 1,00,000 है। औसत कार चालक का वरीयता फलन है : $u(I) = \sqrt{I}$

(a) यदि यह चालक वर्ष भर में ₹ 1,00,000 कमाता हो और बीमा नहीं कराए तो उसकी अपेक्षित आय क्या रहेगी ?

(b) बीमा कंपनी को इस बीमा पॉलीसी की लागत क्या आएगी ?

7. आस्ट्रेलिया के विरूद्ध क्रिकेट मैच से एक दम पहले आपकी प्रारंभिक संपदा $W_0 = 1000$ और भारत के विजयी होने की संभावना 50 : 50 है। आप न्यायपूर्ण शर्त लगाते हुए किसी का भी पक्ष ले सकते हैं, उस शर्त की राशि भी आप निर्धारित कर सकते हैं। आप प्रत्याशित या अपेक्षित उपयोगिता को अधिकतम करना चाहते हैं और यह आपकी अन्तिम संपदा के मान W तथा भारत की विजय (P) या आस्ट्रेलिया की विजय (Y) पर निर्भर है। अधिक स्पष्ट रूप से :

$u(W, P) = 2W^{1/2}, u(W, Y) = W^{1/2}$

(a) दर्शाएँ कि प्रारंभिक पूंजी कुछ भी हो और कोई शर्त लगाए बिना आप भारत की विजय चाहेंगे।

(b) वह इष्टम् शर्त राशि X ज्ञात करें जो आप भारत की विजय पर लगाने को तैयार होंगे।

(c) इष्टम् शर्त लगाने के बाद भी क्या आप भारत की विजय चाहेंगे ?

8. बताइए कि अधिकतम लाभ की मान्यता क्यों औचित्य पूर्ण नहीं होती ? आप अपने तर्क के समर्थन में किस प्रतिमान का प्रयोग करेंगे ? उस प्रतिमान की विशेषताएं समझाएं।

9. मैट्रो या फिर अपनी कार का प्रयोग करने के निर्णय करने वाले दैनिक यात्रियों की विशाल संख्या है। मैट्रो से यात्रा में 70 मिनट लगते हैं चाहे जितने यात्री इसमें यात्रा कर रहे हों। कार से यात्रा में लगा समय $t(X) = 20 + 60\ X$, जहां 'X' द्वारा कार प्रयोग करने वाले यात्रियों का अनुपात दर्शाया गया है, $0 \le X \le 1$.

(a) यदि सभी व्यक्ति स्वतंत्र रूप से निर्णय कर रहे हों तो दैनिक यात्रियों का कितना अनुपात अपनी कार से यात्रा करेगा, ताकि वह अपना यात्रा समय न्यूनतम रख सके ?

(b) कार प्रयोग करने वालों का क्या अनुपात कुल यात्रा अवधि को न्यूनतम कर सकता है ?

10. एक उपभोक्ता दो वस्तुएं, x_1 और x_2 का उपभोग करता है, इनकी कीमतें क्रमशः P_1 और P_2 हैं। उपभोक्ता की आय Y है और उसका उपयोगिता फलन $u(x_1, x_2) = \sqrt{\min\,[x_1, x_2]}$ है।

(a) इस उपभोक्ता की न्यूनतम लागत समस्या का निरूपण करें। फिर उसकी हिक्सवादी माँग एवं व्यय फलनों की व्युत्पत्ति करें।

(b) विलोम पूरक सिद्धांत का प्रयोग कर अप्रत्यक्ष उपयोगिता फलन की व्युत्पत्ति करें। उसका प्रयोग कर मार्शलवादी माँग फलन आंकलित करें।

11. फर्म की लागत फलन कलनीय है। उसकी आदान 'i' की सशर्त आदान माँग फलन $x_i(w, y)$ है। यहा w द्वारा आदान कीमत सदिश तथा y द्वारा उत्पादन का स्तर दिखाया गया है। तो सिद्ध करें :

(a) $\frac{\partial x_i(w, y)}{\partial wi} \leq 0.$

(b) $x_i(tw, y) = x_i(w, y)$, स्थिर अंक $t > 0$ का कोई भी भाव हो।