

MASTER OF ARTS (ECONOMICS)

Term-End Examination

08125

June, 2019

MEC-101 : MICROECONOMIC ANALYSIS

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

Note : Answer the questions from each section as per instructions given.

SECTION A

Answer any two questions in about 700 words each.

In case of numerical questions, word limit does not apply.

2×20=40

1. Explain the Envelope theorem. A firm produces output q using one factor input K , such that the production function is given by $q = f(K)$. Assume price per unit output ' p ' and per unit factor price as ' r '. Define the profit maximisation problem and find out the expression for profit maximising supply of output q and net supply of factor K using the envelope theorem.

2. (a) Consider a pure-exchange economy of two individuals (A and B) and two goods (X and Y). Individual A is endowed with 5 units of good X and 3 units of good Y, while individual B with 3 and 4 units of goods X and Y respectively. Assuming utility functions of individual A and B to be $U_A = X_A Y_A^2$ and $U_B = X_B^2 Y_B$, where X_i and Y_i for $i = \{A, B\}$ represent individual i 's consumption of good X and Y respectively, what will be the set of Pareto optimal allocation in this economy ?
- (b) Determine the conditions that need to be fulfilled by an allocation to be termed as Pareto efficient allocation.
3. (a) What do you mean by value judgements ? What is the role of value judgement in welfare economics ?
- (b) Define the concept of social welfare function. Distinguish between Benthamite welfare function and Rawlsian welfare function.

4. Consider a Cobb-Douglas utility function

$$U(X, Y) = X^\alpha Y^{1-\alpha},$$

where X and Y are the two goods that a consumer consumes at per unit prices of P_x and P_y respectively. Assuming the income of the consumer to be ₹ M, determine :

- (a) Marshallian demand function for goods X and Y.
- (b) Indirect utility function for such a consumer.
- (c) The maximum utility attained by the consumer when $\alpha = \frac{1}{2}$, $P_x = ₹ 2$, $P_y = ₹ 8$ and $M = 4000$.
- (d) Derive Roy's identity.

SECTION B

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

5×12=60

5. What is the difference between Hicksian Demand Function and Walrasian Demand Function ? Do you agree that Hicksian Demand functions are always downward sloping irrespective of nature of commodity ? Give reasons in support of your answer.
6. Given the two individuals (A and B), von Neumann-Morgenstern (vNM) expected utility function :

$$U_A(M) = \sqrt{M}$$

$$U_B(M) = 3M$$

Comment upon each individual's attitude towards risk (risk averse/risk lover/risk neutral).

7. (a) Consider a monopolist firm that can discriminate between two markets A and B facing the respective demand curves as :

$$q_A = 120 - \frac{1}{2} P_A$$

$$q_B = 100 - P_B$$

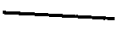
The total cost function is given by $C(q) = 200 + q^2$, where, $q = q_A + q_B$ is the total output. Find the profit maximising quantities sold in both the markets and also calculate the profits if the firm can successfully price discriminate.

- (b) Derive the elasticity condition required for the successful price discrimination in the market.
8. (a) Write short notes on linear production function and fixed proportion production function.
- (b) Consider an economy where firms employ two factors of production Labour (L) and Capital (K) for the production of commodities X and Y. Derive a Production Possibility Curve using an Edgeworth box for production of such an economy.
9. (a) Explain the problem associated with Asymmetric information using the Principal-Agent framework.
- (b) What do you mean by adverse selection? Explain in this connection the Pooling equilibrium and Separating equilibrium.

10. What are economies of scale ? Do you think that economies of scale determine the shape of a long run average cost curve ? Give reasons.
11. Consider the pay-off matrix of a game given below :

		Player 2		
		A	B	C
Player 1	X	(2, 3)	(4, 6)	(3, 2)
	Y	(1, 5)	(3, 2)	(4, 1)
	Z	(1, 2)	(5, 4)	(1, 3)

- (a) Does any player have a dominant strategy ? Explain the existence of dominant strategy equilibrium for this game.
- (b) Solve for the Nash equilibrium.
12. Write short notes on any *three* of the following :
- (a) Expenditure Function
 - (b) CES Production Function
 - (c) Bayesian Nash Equilibrium
 - (d) Pooling Equilibrium
 - (e) Second Welfare Theorem



एम.ए. (अर्थशास्त्र)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2019

एम.ई.सी.-101 : व्यष्टि (सूक्ष्म) आर्थिक विश्लेषण

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

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

भाग क

किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर लगभग 700 शब्दों (प्रत्येक) में दीजिए ।
परिमाणात्मक प्रश्नों पर शब्द सीमा मान्य नहीं होगी । $2 \times 20 = 40$

1. परिवेष्टन प्रमेय समझाइए । एक फर्म एक ही आदान K का प्रयोग कर q का उत्पादन करती है, उसका उत्पाद फलन $q = f(K)$ दिया गया है । मान लीजिए प्रति इकाई उत्पादन कीमत 'p' तथा प्रति इकाई आदान कीमत 'r' है । फर्म की अधिकतम लाभ समस्या की परिभाषा दीजिए और उसकी अधिकतम लाभ आपूर्ति q और निवल आदान आपूर्ति K के लिए पदबंधों की परिवेष्टन प्रमेय का प्रयोग कर व्युत्पत्ति कीजिए ।

2. (क) एक विशुद्ध विनिमय अर्थव्यवस्था में दो व्यक्ति, (A और B) तथा दो ही वस्तुएँ, (X और Y) हैं। प्रारंभ में व्यक्ति A के पास वस्तु X की 5 इकाइयाँ तथा वस्तु Y की 3 इकाइयाँ हैं, जबकि व्यक्ति B के पास वस्तु X और Y की क्रमशः 3 और 4 इकाइयाँ हैं। मान लीजिए कि व्यक्ति A और B के उपयोगिता फलन $U_A = X_A Y_A^2$ तथा $U_B = X_B^2 Y_B$ हैं, जहाँ X_i और Y_i क्रमशः $i = \{A, B\}$ द्वारा व्यक्ति A और B के X तथा Y के उपभोग (i) दर्शाए गए हैं। इस अर्थव्यवस्था में पैरेटो अभीष्ट आबंटन का समूह क्या होगा ?

(ख) उन शर्तों का निर्धारण कीजिए जिनके अधीन किसी आबंटन को पैरेटो अभीष्ट कहा जा सकता है।

3. (क) मूल्यमानाधारित निर्णयों से आप क्या समझते हैं ? क्षेम अर्थव्यवस्था में मूल्यमानाधारित निर्णय की भूमिका क्या है ?

(ख) सामाजिक क्षेम फलन की संकल्पना की परिभाषा दीजिए। बैन्थम क्षेम फलन और राउल क्षेम फलन में अंतर स्पष्ट कीजिए।

4. एक कौब-डगलस उपयोगिता फलन पर विचार कीजिए :

$$U(X, Y) = X^\alpha Y^{1-\alpha},$$

जहाँ X तथा Y दो वस्तुएँ हैं जिनका उपभोक्ता प्रति इकाई कीमतें क्रमशः P_x और P_y पर उपभोग करता है। मान लीजिए कि उपभोक्ता की आय ₹ M है। अब निर्धारित कीजिए :

(क) वस्तुओं X और Y के मार्शलीय माँग फलन।

(ख) ऐसे उपभोक्ता का अप्रत्यक्ष उपयोगिता फलन।

(ग) $\alpha = \frac{1}{2}$, $P_x = ₹ 2$, $P_y = ₹ 8$ तथा $M = 4000$ होने पर उपभोक्ता को प्राप्त अधिकतम उपयोगिता।

(घ) राँय की सर्वसमिका की व्युत्पत्ति कीजिए।

भाग ख

इस भाग से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

5×12=60

5. हिक्सीय माँग फलन और वालरा माँग फलन में क्या अन्तर है ? क्या आप सहमत हैं कि वस्तु की प्रकृति कैसी भी हो, हिक्सीय-माँग फलन सदैव दाहिनी ओर ढलवाँ होंगे ? अपने उत्तर के पक्ष में कारण दीजिए ।
6. दो व्यक्तियों (A और B) के वॉन न्यूमान-मॉर्गेन्स्टर्न (vNM) प्रत्याशित उपयोगिता फलन इस प्रकार हैं :

$$U_A(M) = \sqrt{M}$$

$$U_B(M) = 3M$$

प्रत्येक व्यक्ति के जोखिम के प्रति दृष्टिकोणों में भिन्नता पर टिप्पणी कीजिए (बताइए कि कौन जोखिम विरत/जोखिम प्रिय/जोखिम निरपेक्ष है)

7. (क) एक एकाधिकारी फर्म A तथा B दो बाजारों में विभेदन कर सकता है जहाँ उसके माँग वक्र क्रमशः इस प्रकार हैं :

$$q_A = 120 - \frac{1}{2} P_A$$

$$q_B = 100 - P_B$$

उसका कुल लागत फलन $C(q) = 200 + q^2$ दिया गया है, जहाँ, $q = q_A + q_B$ सकल उत्पादन है। दोनों बाज़ारों में बेची जा रही अधिकतम लाभ वाली मात्राएँ ज्ञात कीजिए। वह लाभ भी परिकलित कीजिए जिसे क्रीमत विभेदन में सफल रहने पर ये फर्म कमा लेंगी।

- (ख) बाज़ार में सफल क्रीमत विभेदन के लिए आवश्यक माँग की लोच की शर्त की व्युत्पत्ति कीजिए।
8. (क) रैखिक उत्पाद फलन और स्थिर अनुपात उत्पाद फलन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।
- (ख) एक अर्थव्यवस्था में फर्मों श्रम (L) तथा पूँजी (K), दो उत्पादन कारकों को रोज़गार पर रखती हैं और वस्तु X तथा Y का उत्पादन करती हैं। ऐसी अर्थव्यवस्था में एजवर्थ बॉक्स का प्रयोग कर उत्पादन संभावना सीमा वक्र की व्युत्पत्ति कीजिए।
9. (क) प्रमुख-अधिकर्ता प्रतिमान की रूपरेखा में रहते हुए असममित सूचना से जुड़ी समस्या की व्याख्या कीजिए।
- (ख) विपरीत चयन से आपका क्या अभिप्राय है? इस संदर्भ में संयोजी संतुलन और वियोजी संतुलन की व्याख्या कीजिए।

10. पैमाने की मितव्ययिताएँ क्या होती हैं ? क्या आप समझते हैं कि पैमाने की मितव्ययिताएँ दीर्घकालिक औसत लागत वक्र का स्वरूप निर्धारित करती हैं ? कारण बताइए ।
11. नीचे दिए गए एक छूत के प्रतिप्राप्ति आव्यूह पर विचार कीजिए :

खिलाड़ी 2

		A	B	C
खिलाड़ी 1	X	(2, 3)	(4, 6)	(3, 2)
	Y	(1, 5)	(3, 2)	(4, 1)
	Z	(1, 2)	(5, 4)	(1, 3)

- (क) क्या किसी खिलाड़ी के पास प्रबल युक्ति विद्यमान है ? इस छूत के लिए प्रबल युक्ति संतुलन की उपस्थिति समझाइए ।
- (ख) इस छूत का नैश संतुलन समाधान आकलित कीजिए ।
12. निम्नलिखित में से किन्हीं *तीन* पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
- (क) व्यय फलन
- (ख) CES उत्पादन फलन
- (ग) बे-वादी नैश संतुलन
- (घ) संयोजी संतुलन
- (ङ) द्वितीय क्षेप प्रमेय