

MASTER OF ARTS (ECONOMICS)

Term-End Examination

December, 2018

MEC-101 : MICROECONOMIC ANALYSIS

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

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

SECTION - A

Attempt any two questions from this section. $2 \times 20 = 40$

1. Consider a consumer's preferences over goods x and y given by the utility function :

$$U(x, y) = y - \frac{1}{x}$$

Let the budget constraint be $p_x x + p_y y = M$ where p_x is the price of good x , p_y is the price of good y and let consumer's income be given by M .

- (a) Derive the consumer's Walrasian demand function for good x and good y .
- (b) Compute the own price elasticity and cross price elasticity of demand for good x .
2. (a) What do you understand by the term 'efficiency'? State the three properties of efficiency to be satisfied for the price setting under general equilibrium.

- (b) Draw an Edgeworth box and show what conditions should be satisfied for a consumption bundle to be optimal.
- (c) How is the production possibilities frontier related to the production contract curve ?
3. (a) Given the utility function of an individual,

$$U(W) = \frac{1}{2\sqrt{W}}$$
 where W stands for wealth, comment upon the Risk aversion of such an individual with the help of a diagram.
- (b) If the initial wealth of the individual mentioned above is ₹ 400, and if he runs a factory, the chances of which catching fire is $\frac{1}{5}$, and the damages that will be caused by such fire is estimated to be ₹ 300,
- (i) What is the expected loss due to the fire?
- (ii) What is the expected utility of the individual ?
- (iii) If the insurance company asks for a premium of ₹ 77, would he pay for it ?
4. (a) Calculate the minimum cost of producing 20 units of the output (q) by the firm given its production function

$$Q = f(K, L) = K^{1/2} L^{1/2}$$
 and unit factor prices as $r = 1, w = 4$.
- (b) (i) Derive elasticity of substitution for a CES production function

$$q = A[K^\alpha + L^\alpha]^{1/\alpha}, \alpha > 0$$
- (ii) When can the CES production function be approximated as Cobb-Douglas production function ?

SECTION - B

Attempt any five questions from this section.

5x12=60

5. With the help of a diagram, describe the "Max-Min Decision Rule" as proposed under the Rawlsian theory of justice to maximise social welfare.
6. (a) Derive the consumer equilibrium under the Expenditure Minimization Problem (EMP).
(b) State the properties of Expenditure function. What is meant by Hicksian demand function ?
7. (a) Explain the concept of Reaction Functions in relation to the Cournot solution for the oligopoly market structure.
(b) Based on your explanation of (a) above, determine the reaction functions of two firms 1 and 2 facing the industry demand given by $p = 100 - q$. Assume that each faces a variable cost of ₹ 25 per unit with no fixed costs. Also solve for the Cournot equilibrium in such a market situation.
8. "Moral Hazard is also known as the case of Hidden action" - comment. Explain the framework of the first best solution to the problem of Moral Hazard.
9. Explain the Kaldor-Hicks compensation criterion of economic reorganisation for increasing social welfare.

10. Consider a Prisoner's Dilemma game as follows :

| | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | Accused - 2 | |
| | | Confess | Non Confess |
| Accused - 1 | Confess | - 6, - 6 | 0, - 9 |
| | Non Confess | - 9, 0 | - 1, - 1 |

Derive the sub game perfect Nash Equilibrium under the infinitely repeated Prisoner's dilemma game. [The figurer in the payoff matrix are the year of imprisonment for various combination strategies]

11. Consider the following game :

| | | | |
|----------|---|----------|----------|
| | | Player 1 | |
| | | A | B |
| Player 2 | A | 20, - 30 | 10, 20 |
| | B | 10, 10 | 40, - 10 |

Find the mixed strategy of Nash equilibrium for this game. What will be the mixed strategy Nash equilibrium payoffs of each player in the above game.

12. Write short note on **any three** of the following :
- (a) Marshallian Demand function
 - (b) Homogenous production function
 - (c) Natural monopoly
 - (d) Third degree price discrimination
 - (e) Merit good

एम.ए. (अर्थशास्त्र)

सत्रांत परीक्षा

दिसंबर, 2018

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

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : प्रत्येक भाग से निर्देशानुसार प्रश्न हल करें।

भाग - क

इस भाग से दो प्रश्न हल करें।

2x20=40

1. एक उपभोक्ता का वस्तु x और y पर वरीयता अनुक्रम इस उपयोगिता फलन द्वारा दर्शाया गया है :

$$U(x, y) = y - \frac{1}{x}$$

उसका बजट संरोध $p_x x + p_y y = M$ है जहाँ p_x और p_y क्रमाशः x और y की कीमतें तथा M उपभोक्ता की मौद्रिक आय है।

- (a) वस्तु x तथा वस्तु y के लिए उपभोक्ता के वालरेसीय मांग फलन आंकलित करें।
- (b) वस्तु x की अपनी कीमत लोच तथा प्रति कीमत लोच आंकलित करें।
2. (a) 'दक्षता' से आपका क्या तात्पर्य है? व्यापक संतुलन परिवेश में दक्षता किन तीन शर्तों को पूरा करती है?

- (b) एक एजवर्थ बॉक्स बनाकर समझाइए कि किसी उपभोक्ता संयोजन की अभीष्टता के लिए किन शर्तों का पूरा होना आवश्यक है।
- (c) उत्पादन संभावना वक्र का उत्पादन अनुबंध वक्र से क्या संबंध होता है?
3. (a) एक उपभोक्ता उपयोगिता फलन $U(W) = \frac{1}{2\sqrt{W}}$ है, जहां W उसकी संपदा है। एक रेखाचित्र का प्रयोग कर ऐसे व्यक्ति की जोखिम विरूचि पर टिप्पणी करें।
- (b) इस उपभोक्ता की प्रारंभिक संपदा ₹ 400 है, वह एक फैक्ट्री चलाता है जिसमें आग लगने की संभाव्यता $\frac{1}{5}$ है और उससे ₹ 300 की हानि आशंकित है।
- (i) उस आग से अपेक्षित हानि क्या होगी?
- (ii) उपभोक्ता की अपेक्षित उपयोगिता क्या होगी?
- (iii) यदि बीमा कंपनी ₹ 77 के प्रीमियम पर बीमा करने को तैयार हो तो क्या यह व्यक्ति उसे स्वीकार करेगा?
4. (a) यदि उत्पादन फलन $Q = f(K, L) = K^{1/2} L^{1/2}$ और साधन कीमतें, क्रमशः $r = 1, w = 4$ हों तो 20 इकाईयों (q) का उत्पादन करने न्यूनतम लागत आकलित करें।
- (b) (i) स्थिर प्रतिस्थापन लोच उत्पादन फलन $q = A[K^\alpha + L^\alpha]^{1/\alpha}, \alpha > 0$ के लिए प्रतिस्थापन लोच की व्युत्पत्ति करें।
- (ii) एक CES उत्पादन फलन का कॉब-डगलस उत्पादन फलन द्वारा अनुमान कब लगाया जा सकता है?

भाग - ख

इस भाग से पाँच प्रश्न हल करें।

5x12=60

5. सामाजिक क्षेम अधिकतम करने के लिए रॉल्स प्रतिपादित न्याय सिद्धांत के "मैक्स-मिन निर्णयन नियम" की एक रेखाचित्र की सहायता से व्याख्या करें।
6. (a) व्यय को न्यूनतम करने की दशा में उपभोक्ता के संतुलन की व्युत्पत्ति दर्शाइए।
(b) व्यय फलन के गुणधर्म बताइए। हिक्स के मांग फलन का क्या अर्थ है?
7. (a) अल्पाधिकार बाजार व्यवस्था में कूर्णों प्रतिपादित समाधान के संदर्भ में प्रतिक्रिया फलन की संकल्पना समझाइए।
(b) दो फर्मों के समक्ष उद्योग व्यापि मांग वक्र $p = 100 - q$ है। दोनों की परिवर्ती लागतें ₹ 25 प्रति इकाई है और स्थिरलागतें शून्य है। अपने भाग 'क' के उत्तर को ध्यान में रखते हुए इस बाजार का कूर्णों समाधान आंकलित करें।
8. नैतिक जोखिम को 'प्रक्षिप्त कार्य का मामला भी कहा जाता है-टिप्पणी करें। नैतिक जोखिम की समस्या के समाधान के लिए 'प्रथम श्रेष्ठतम' के आकलन की रूपरेखा समझाइए।
9. सामाजिक क्षेम संवर्धन के लिए आर्थिक पुनर्गठन की कॉल्डर-हिक्स क्षतिपूर्ति कसौटी की व्याख्या करें।

10. इस “बन्दी की दुविधा” द्यूत पर विचार करें :

आरोपी - 2

स्वीकार करें स्वीकार नहीं करें

आरोपी - 1 स्वीकार करें

| | |
|--------|--------|
| -6, -6 | 0, -9 |
| -9, 0 | -1, -1 |

स्वीकार नहीं करें

अनंत पुनरावृत्ति वाले बन्दी की दुविधा प्रतिमान के अंतर्गत संपूर्ण नैश संतुलन उपद्यूत की व्युत्पत्ति दर्शाएँ [यहाँ प्रति प्राप्ति आव्यूह के अंक विभिन्न युक्ति संयोजनों को अपनाने पर मिलने वाले कारावास वर्ष हैं।

11. इस द्यूत पर विचार करें :

खिलाड़ी - 1

| | | | |
|------------|---|---------|---------|
| खिलाड़ी -2 | A | 20, -30 | 10, 20 |
| | B | 10, 10 | 40, -10 |

इस द्यूत के लिए मिश्रित नैशयुक्ति संतुलन ज्ञात करें। इस युक्ति की दशा में दोनों खिलाड़ियों की प्रति प्राप्तियां भी अंकलित करें।

12. किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें :

- मार्शल का मांग वक्र
- समघात उत्पाद फलन
- प्राकृतिक एकाधिकार
- तृतीय कोटि कीमत विभेद
- विशेष गुण पदार्थ