

UPC = 12271302_06

B.A (H) Economics - CBCS Core.

Intermediate Macroeconomics-I

Duration - 3hrs

M. 11/75

हिन्दी-चार प्रश्नों को करें। एक प्रश्न के सभी भागों को करें। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (a) सौदेबाजी सिद्धान्त तथा मजदूरी निर्धारण के दक्षता सिद्धान्त के बीच विपरीतार्थ तथा तुलना करें।
- (b) वेतन शैलिंग तथा कीमत शैलिंग सम्बन्धों से सामूहिक पूर्ति समीकरण को प्राप्त करें। सामूहिक पूर्ति वक्र बनाएँ तथा वक्र के निम्नलिखित दो गुणों की व्याख्या करें:
- (i) सामूहिक पूर्ति वक्र एक बिन्दु से होकर गुजरता है जहाँ $Y = Y_n$ और $P = P^e$ है। जहाँ P^e अपेक्षित कीमत स्तर है और Y_n उत्पादन का प्राकृतिक स्तर है।
- (ii) अपेक्षित कीमत स्तर में वृद्धि से सामूहिक पूर्ति वक्र ऊपर की ओर खिसकता है तथा अपेक्षित कीमत स्तर में ~~कमी~~ कमी से सामूहिक पूर्ति वक्र नीचे की ओर खिसकता है।
- (c) एक ऐसी अर्थव्यवस्था पर विचार करें जो मध्यम अवधि के सन्तुलन में हो। उत्पादन के स्तर और इस अर्थव्यवस्था में बेरोजगारी की दर पर पैट्रोलियम मूल्य में वृद्धि के अल्पकालिक तथा मध्यमकालिक प्रभाव की जाँच करें।
2. (a) निश्चित कीमत स्तर वाली अर्थव्यवस्था के सन्दर्भ में प्रासंगिक ओरबों के साथ निम्नलिखित पर चर्चा करें:
- (i) राजकोषीय विस्तार का मौद्रिक आवास।
- (ii) निवेश सक्षमता।
- (b) AD-AS और IS-LM ढाँचे में वित्तीय विस्तार के जवान में उत्पादन, ऋण दर तथा कीमत स्तर के समायोजन पर चर्चा करें। क्या इस समायोजन के परिणामस्वरूप कुल उत्पादन की संरचना बदल जाती है? व्याख्या करें।
- (c) (i) सांकेतिक ऋण दर और वास्तविक ऋण दर के बीच अन्तर करें।
- (ii) क्या आप इस बात से सहमत हैं कि मुद्रा की मजदूरी ऋण की सांकेतिक दर पर निर्भर करती है जबकि निवेश की मजदूरी ऋण की वास्तविक दर पर निर्भर करती है। कारण सहित उत्तर दें।
- (iii) फिशर प्रभाव पर चर्चा करें।
3. (a) मजदूरी सूचकांक क्या है? दर्शाइए की मजदूरी सूचकांक से बेरोजगारी दर का अपनी प्राकृतिक दर से विरुद्ध विचलन का स्फीति दर पर प्रभाव बढ़ता है।

(b) मान लीजिए कि एक अर्थव्यवस्था में निम्नलिखित समीकरणों की विशेषता है:

(2A)

$$U_t - U_{t-1} = -0.4 (q_{yt} - 3\%) \quad \text{औकुरस जो}$$

$$r_t - r_{t-1} = - (U_t - 5\%) \quad \text{फिलिप्स वक्र}$$

$$q_{yt} = q_{nt} - r_t \quad \text{सामूहिक मोग}$$

U_t , q_y , q_n , r_t , बेरोजगारी दर, उत्पादन में वृद्धि, मुद्रा पूर्ति में वृद्धि, तथा रजिती दर का प्रतिनिधित्व करते हैं।

- इस अर्थव्यवस्था के लिए बेरोजगारी की प्राकृतिक दर क्या है?
- मान लीजिए कि बेरोजगारी दर प्राकृतिक दर के बराबर है तथा रजिती दर 8% है। उत्पादन की वृद्धि दर क्या है? मुद्रा पूर्ति की वृद्धि दर क्या है?
- अनुकूली अपेक्षा परिकल्पना के मूल विचार को स्पष्ट करें। व्याख्या करें कि यह परिकल्पना मॉडल-असंगति के एक सुविपूर्ण आधार पर कैसे आधारित है।

4. (a) सन्तर के दशक में फिलिप्स वक्र सम्बन्ध के टूटने के क्या कारण थे।

(b) सामूहिक मोग तथा लुकास पूर्ति फलन का उपयोग करके दर्शाइए की मुद्रा पूर्ति के किसी भी अनुमानित हिस्से का उत्पादन, रोजगार या अर्थव्यवस्था में किसी वास्तविक चर पर कोई भी प्रभाव नहीं होना चाहिए।

- व्याख्या करें कि तर्कसंगत अपेक्षाओं की भ्रुतियाँ औसत रूप से शून्य क्यों होती हैं?
- तर्कसंगत अपेक्षाओं की सीमाएँ क्या हैं?

5. (a) मान लीजिए कि एक अर्थव्यवस्था में पूर्ण गतिशील पूँजी, निश्चित कीमत स्तर और निश्चित विनिमय दर की विशेषता है। एक चित्र की सहायता से चर्चा करें कि कैसे एक विस्तारवादी शतकैषीय नीति इस अर्थव्यवस्था में उत्पादन के स्तर को प्रभावित करेगी।

(b) एक उदाहरण की सहायता से कर्वेड इंटररेस्ट आर्बिट्रेंज की अवधारणा की व्याख्या करें। चर्चा करें की कर्वेड इंटररेस्ट आर्बिट्रेंज की निरंतरता घरेलू निवेश को शुद्ध लाभ की सम्भावना को कैसे प्रभावित करती है।

(c) विनिमय दर के निर्धारण के लिए परिसम्पत्ति बाजार के दृष्टिकोण पर चर्चा करें। क्या आप मानते हैं कि परिसम्पत्ति बाजार दृष्टिकोण विनिमय दर निर्धारण करने के लिए मौद्रिक दृष्टिकोण का अधिक यथार्थवादी और सन्तुषजनाक संस्करण है? व्याख्या करें।

6. (a) स्थिर विनिमय दर प्रणाली के अंतर्गत एक अर्थव्यवस्था पर विचार करें जिसमें लचीली घरेलू कीमत स्तर तथा स्थिर विदेशी कीमत स्तर हैं। मान लीजिए कि अर्थव्यवस्था आरम्भ में पूर्ण रोजगार पर थी तथा इसके व्यापार सन्तुलन भी सन्तुलित था। दोलक बाद में निर्यात विभव के कारण इसमें बेरोजगारी तथा व्यापार घाटा दोनों बढ़ गए।

AD-AS ढाँचे का उपयोग करके दर्शाइए कि कैसे यह अर्थव्यवस्था दोनों समस्याओं से स्वचालित रूप से धुत्कारा पा सकती है। क्या यह स्वचालित समायोजन प्रक्रिया वांछनीय है? व्याख्या करें। (3A)

(b) स्थिर विनिमय दर प्रणाली के तहत वास्तविक अवमूल्यन का अर्थ समझाएँ। घरेलू रूप से उत्पादित वस्तुओं की अन्तर्राष्ट्रीय प्रतिस्पर्धा पर वास्तविक अवमूल्यन का क्या असर होता है? मान लीजिए कि घरेलू अर्थव्यवस्था अपने व्यापारिक भागीदारों की दर से ऊपर मुद्रास्फीति का अनुभव करती है। क्या इस अर्थव्यवस्था के लिए अभी भी स्थिर विनिमय दर प्रणाली का पालन करना विवेकपूर्ण होगा? इस संदर्भ में, क्रॉल पैग स्वसेचन रेट पॉलिसी की अवधारणा पर चर्चा करें।

(c) अवमूल्यन के उ-वक्र प्रभाव की अवधारणा पर चर्चा करें। इसके घातक क्षेत्रों के कारणों की व्याख्या करें।

B.A (Hons), Sem-1
CBCS, Core Paper
Introductory Microeconomics

UPC: 12271101

Instructions for Candidates

1. Answer **any 4** questions.
2. All questions carry equal marks.
3. Answers may be written either in English or in Hindi, but the same medium should be used throughout the paper.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये ।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
3. प्रश्न का उत्तर हिंदी अथवा अंग्रेजी माध्यम में लिखा जा सकता है परन्तु सभी प्रश्नों का उत्तर एक ही माध्यम में होना चाहिए ।

Q1. (a) An increase in the minimum wage will increase the rate of teenage unemployment. Is this a positive or a normative statement? Explain.

(b) Why does a trade-off arise between incentive and equality?

(c) Explain why the production possibility curve is concave to the origin. What would be the shape of PPC if the opportunity cost of commodity Y in terms of commodity X is constant?

- a) न्यूनतम मजदूरी में वृद्धि से किशोर बेरोजगारी की दर में वृद्धि होगी। यह एक सकारात्मक कथन है या एक प्रामाणिक कथन ? व्याख्या करें।
- b) प्रोत्साहन तथा समानता के बीच एक परस्पर व्यापार उत्पन्न क्यों होता है?
- c) व्याख्या करें कि उत्पादन संभावना वक्र मूल बिंदु की तरफ नतोदर क्यों होता है? उत्पादन संभावना वक्र की आकृति क्या होगी यदि वस्तु X के संदर्भ में वस्तु Y की अवसर लागत स्थिर है

Q2. (a) Define dead weight loss of a tax. How do the elasticities of supply and demand affect the deadweight loss of a tax?

(b) Market demand function is given by

$$Q_d = 180 - 2P$$

Market supply function is given by

$$Q_s = -15 + P$$

Determine producer surplus, consumer surplus and total economic surplus at the equilibrium price. Calculate the DWL that would result from a price floor imposed at a level of 72.

a) कर की मृत-भार हानि को परिभाषित करें। पूर्ति तथा मांग की लोच कर की मृत-भार हानि को किस प्रकार प्रभावित करती हैं?

b) बाज़ार मांग फलन इस प्रकार है

$$Q_d = 180 - 2P$$

बाज़ार पूर्ति फलन इस प्रकार है

$$Q_s = -15 + P$$

संतुलन कीमत पर उत्पादक अधिशेष, उपभोक्ता अधिशेष तथा कुल आर्थिक अधिशेष निर्धारित कीजिये। कर की मृत-भार हानि की गणना करें जो कि 72 के स्तर पर लगाए गए निम्नतम कीमत से उत्पन्न होगा।

Q3. (a) Use indifference curve to show how an individual decides to allocate his/her time between work and leisure. Will he/ she necessarily work more if the wage rate rises?

(b) Suppose that the government imposes a binding price floor in the wheat market. What would be the effect of this policy on the quantity of wheat bought and sold? Would the total revenue of the farmers increase or decrease? Explain.

(c) $Q_d = 90 - 6P$

$$Q_s = -20 + 4P$$

What is the elasticity of demand and elasticity of supply at the equilibrium price.

a) उदासीनता वक्र का उपयोग यह दर्शाने के लिए करें कि कोई व्यक्ति कार्य तथा अवकाश के बीच अपना समय किस प्रकार आवंटित करता है। यदि मजदूरी दर बढ़ जाती है, तो क्या वह आवश्यक रूप से अधिक काम करेगा?

b) मान लीजिए कि सरकार गेहूं बाज़ार में एक बाध्यकारी निम्नतम मूल्य लगाती है। खरीदे तथा बेचे गए गेहूं की मात्रा पर इस नीति का क्या प्रभाव पड़ेगा? किसानों का कुल राजस्व बढ़ेगा या घटेगा? व्याख्या करें।

c) $Q_d = 90 - 6P$

$$Q_s = -20 + 4P$$

संतुलन कीमत पर मांग तथा पूर्ति की लोच क्या होगी?

Q4. (a) Why do firms enter an industry when they know that in the long run economic profit will be Zero? Under what conditions will a firm exit a market? Explain.

(b) Using the concept of economies and diseconomies of scale, explain the shape of a firm's long run average cost curve. How are the short run average cost curve related with the long run average curve?

(c) For the following cost function $TC = a + bQ - cQ^2 + dQ^3$, determine the equations for TFC, TVC, AFC, AVC, AC, MC. $a, b, c, d > 0$.

- फर्म किसी उद्योग में क्यों प्रवेश करती हैं जबकि उन्हें पता होता है कि दीर्घकाल में आर्थिक लाभ शून्य होगा? किन परिस्थितियों में कोई फर्म बाज़ार से बाहर निकलेगी? व्याख्या करें।
- पैमाने की बचतों तथा अबचतों की अवधारणा का उपयोग करते हुए, किसी फर्म के दीर्घकालीन औसत लागत वक्र के आकार की व्याख्या करें। अल्पकालीन औसत लागत वक्र, दीर्घकालीन औसत लागत वक्र से किस प्रकार संबंधित हैं?
- निम्नलिखित फलन $TC = a + bQ - cQ^2 + dQ^3$ के लिए TFC, TVC, AFC, AVC, AC, MC ज्ञात करें यदि $a, b, c, d > 0$.

Q5. (a) Define price discrimination. Can perfect price discrimination remove the dead weight loss associated with a monopoly?

(b) How does a monopolist's quantity of output compare to the quantity of output that maximizes total surplus?

(c) Calculate the dead weight loss of a monopoly with a demand curve, $P = 12 - Q$ and the marginal cost curve, $MC = 2Q$, where P is the per unit price and Q is the quantity.

- कीमत विभेद को परिभाषित करें। क्या पूर्ण कीमत विभेद एकाधिकार से जुड़ी मृतभार हानि को दूर कर सकता है?
- एक एकाधिकारी उत्पादन की मात्रा, कुल अधिशेष को अधिकतम करने वाले उत्पादन की मात्रा से किस प्रकार तुलना करता है?
- एक मांग वक्र $P = 12 - Q$ तथा सीमांत लागत वक्र $MC = 2Q$ के साथ एकाधिकार के मृत-भार हानि की गणना करें, जहां P प्रति इकाई कीमत तथा Q मात्रा है।

Q6. (a) An increase in the retirement age of workers leads to increase in the supply of labour. Discuss its impact on the Equilibrium wage rate, Employment and Value of marginal product of labour (VMP_L).

(b) Derive the long run supply curve of a decreasing cost perfectly competitive industry.

(c) The firm's production function is as follows:

| | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unit of labour | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Unit of output | 20 | 40 | 56 | 68 | 78 | 86 | 92 | 96 | 96 |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

- Calculate the marginal product for each additional worker.
- Each T-shirt sells for \$5. Calculate the value of the marginal product of each worker.
- Suppose the wage rate is \$50, how many labour the firm will hire?
- What happens to this demand curve if the price of a T-shirt falls from \$5 to \$4?

- श्रमिकों की सेवानिवृत्ति की आयु में वृद्धि से श्रम की आपूर्ति में वृद्धि होती है। इसका संतुलन मजदूरी दर, रोजगार और सीमांत उत्पाद के मूल्य (VMP_L) पर पड़ने वाले प्रभाव की चर्चा करें।
- घटती लागत वाली पूर्णप्रतियोगी उद्योग का दीर्घकालीन पूर्ति वक्र निरूपित करें।
- फर्म का उत्पादन फलन निम्नानुसार है:

| | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Unit of labour | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Unit of output | 20 | 40 | 56 | 68 | 78 | 86 | 92 | 96 | 96 |

- प्रत्येक अतिरिक्त श्रमिक के लिए सीमांत उत्पाद की गणना करें।
- प्रत्येक टी-शर्ट \$5 पर बेची जाती है। प्रत्येक श्रमिक के सीमांत उत्पाद के मूल्य की गणना करें।
- मान लीजिए कि मजदूरी की दर \$50 है, तो फर्म कितने श्रमिकों को काम पर रखेगी?
- यदि टी-शर्ट की कीमत \$5 से \$4 तक गिर जाए तो इस मांग वक्र पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

**B.A (Hons) Economics,
Sem-1, CBCS, Core Paper
Introductory Microeconomics
UPC: 12271101_OC**

Instructions for Candidates

1. Answer **any 4** questions.
2. All questions carry equal marks.
3. Answers may be written either in English or in Hindi, but the same medium should be used throughout the paper.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये |
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं |
3. प्रश्न का उत्तर हिंदी अथवा अंग्रेजी माध्यम में लिखा जा सकता है परन्तु सभी प्रश्नों का उत्तर एक ही माध्यम में होना चाहिए |

Q. 1. a) Discuss the central problems of an economy in the context of scarcity and decision making.

b) How does an increase in the price of sugar affect the equilibrium quantity and price of coffee? Illustrate using a diagram.

c) Suppose the government imposed a price floor on the rental price of labor higher than equilibrium price. How does this affect the market for labor?

- a) किसी अर्थव्यवस्था की दुर्लभता तथा निर्णय लेने के सन्दर्भ में केन्द्रीय समस्या पर चर्चा करें।

- b) चीनी की कीमत में वृद्धि कॉफी की संतुलन कीमत तथा मात्रा को किस प्रकार प्रभावित करती है? चित्र की सहायता से समझाएं।
- c) मान लीजिए कि सरकार ने श्रम के किराये की कीमत पर संतुलन कीमत से अधिक कीमत का निम्नकरण लगाया है। यह श्रम के बाज़ार को किस प्रकार प्रभावित करता है?

Q.2 a) $Q_d = 180 - 2P$

$Q_s = -15 + P$

If a tax of Rs 2/unit is imposed on sellers, calculate the effect on the price paid by buyers and price received by sellers. Demonstrate that the effect would be unchanged if the tax had been imposed on buyers instead of sellers.

b) Suppose a technological advance reduces the cost of making mobiles. Use a supply and demand diagram to show what happens to consumer surplus and producer surplus in the market for mobiles.

c) The individual's supply curve of labour is backward bending, however the market supply curve of labour is always upward sloping to the right. Do you agree? Explain.

a) $Q_d = 180 - 2P$

$Q_s = -15 + P$

यदि विक्रेताओं पर 2 रुपये प्रति इकाई का कर लगाया जाता है, तो क्रेताओं द्वारा भुगतान की गई कीमत तथा विक्रेताओं द्वारा प्राप्त कीमत पर प्रभाव की गणना करें। प्रदर्शित करें कि यदि विक्रेता के बजाय क्रेताओं पर कर लगाया गया होता तो इसका प्रभाव अपरिवर्तित होता।

- b) मान लीजिए कि एक तकनीकी प्रगति मोबाइल बनाने की लागत को कम करती है। पूर्ति तथा मांग आरेख का उपयोग करके यह दिखाएं कि मोबाइल बाज़ार में उपभोक्ता अधिशेष और उत्पादक अधिशेष पर क्या प्रभाव पड़ेगा?
- c) श्रम का व्यक्तिगत पूर्ति वक्र पीछे की ओर मुड़ा हुआ होता है, हालांकि श्रम बाज़ार का पूर्ति वक्र हमेशा दाईं ओर ऊपर की ओर होता है। क्या आप सहमत हैं? व्याख्या करें।

Q.3 a) Using the ordinal approach explain the concept of consumer's equilibrium. Suppose the price of commodity Y rises and the income elasticity of commodity Y is negative. Illustrate the effect on consumer's equilibrium using appropriate diagrams (take good X on the horizontal axis and good Y on the vertical axis).

b) Give an example of an opportunity cost that an accountant might not count as a cost. Why would the accountant ignore this cost?

- a) क्रमवाचक दृष्टिकोण का उपयोग करके उपभोक्ता के संतुलन की अवधारणा को समझाइये। मान लें कि वस्तु Y की कीमत बढ़ जाती है तथा वस्तु Y की आय लोच नकारात्मक है। उपयुक्त आरेखों का उपयोग करके उपभोक्ता के संतुलन पर प्रभाव को दर्शाएँ। (वस्तु X को क्षैतिज अक्ष पर तथा वस्तु Y को ऊर्ध्वाधर अक्ष पर लें)।
- b) एक अवसर लागत का एक उदाहरण दें जिसे एक लेखाकार लागत के रूप में नहीं गिनता है। लेखाकार इस लागत को अनदेखा क्यों करेगा?

Q.4 a) Explain why in the short run, the equilibrium price of the perfectly competitive firm is equal to marginal cost and in the long run, equilibrium price is equal to marginal cost as well as average cost of the firm.

b) Illustrate diagrammatically the profit maximizing condition of a monopolist. Does the monopolist always earn supernormal economic profits in the short run? Explain using an appropriate diagram.

- a) व्याख्या करें कि अल्पावधि में, पूर्ण प्रतियोगी फर्म की संतुलन कीमत सीमांत लागत के बराबर क्यों होती है, तथा दीर्घकाल में संतुलन कीमत सीमांत लागत के साथ-साथ फर्म की औसत लागत के बराबर होती है।
- b) एक एकाधिकारी की लाभ अधिकतमीकरण की स्थिति को चित्रित करें। क्या एकाधिकारी अल्पावधि में सदैव असामान्य आर्थिक लाभ कमाता है? एक उपयुक्त आरेख का उपयोग करके समझाएं।

Q. 5. a) Briefly discuss the necessary conditions for price discrimination. What do you understand by the term 'perfect price discrimination'?

b) Show that the value of marginal product of labor is also the demand for labor. What are the factors that affect the demand for labor?

- a) कीमत विभेद के लिए आवश्यक शर्तों पर संक्षेप में चर्चा करें। 'पूर्ण कीमत विभेदीकरण' से आप क्या समझते हैं?
- b) दर्शाएँ कि श्रम का सीमांत उत्पाद का मूल्य श्रम की मांग भी है। वे कौन से कारक हैं जो श्रम की मांग को प्रभावित करते हैं?

Q. 6 a) Use a production possibility frontier to describe the idea of efficiency.

b) What is the deadweight loss of a tax? What are the determinants of the deadweight loss from a tax?

c) The demand for apple orchard workers is given by the equation $W = 80 - 3Q$ and the supply is given by $W = 30 + 2Q$ where W is the daily wage rate and Q is the quantity of port workers. Calculate the elasticity of demand and elasticity of supply of labor at the equilibrium W .

- a) उत्पादन संभावना वक्र की सहायता से दक्षता के विचार का वर्णन करें।
- b) कर की मृतभार हानि क्या है? कर की मृतभार हानि के निर्धारक तत्व कौन से हैं?
- c) सेब के बाग श्रमिकों की मांग समीकरण $W = 80 - 3Q$ द्वारा दी गई है तथा पूर्ति $W = 30 + 2Q$ द्वारा दी गई है जहां W दैनिक मजदूरी दर है तथा Q पोर्ट श्रमिकों की मात्रा है। संतुलन दैनिक मजदूरी दर W पर श्रम की मांग तथा पूर्ति की लोच की गणना करें।

Unique Paper Code : 12271102 (0C)
Name of the Paper : Mathematical Methods for Economics I
Name of the Course : B.A. (Hons.) Economics (CBCS Core)
Semester : I

Duration: 3 Hours
Maximum Marks:75

Instructions for the candidates:

1. Answers may be written either in English or Hindi; but same medium should be used throughout the paper.
2. There are six questions in all. Attempt any four.
3. All parts of a question must be answered together.
4. All questions carry equal marks.
5. Use of simple calculator is allowed.

परीक्षार्थियों हेतु अनुदेश:

1. उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी में दिए जा सकते हैं परन्तु पूरे पेपर में एक ही माध्यम का उपयोग किया जाना चाहिए।
2. इस प्रश्न-पत्र में छः प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. एक प्रश्न के सभी भागों के उत्तर एक साथ दिए जाने चाहिए।
4. सभी प्रश्नों के बराबर अंक हैं।
5. साधारण कैलकुलेटर का प्रयोग मान्य है।

QUESTION 1

A) Let $f(x) = |2x - 6|$

- i) Graph $f(x)$.
- ii) Comment on the continuity and differentiability of the function
- iii) Does the inverse of $f(x)$ exist?
- iv) Suppose the domain of the function is restricted.
 - a) Will $f(x)$ have an inverse if $x \in (-\infty, 3]$?
 - b) Will $f(x)$ have an inverse if $x \in [5, \infty)$?

B) Given $f(x) = \sqrt{e^x + \sqrt{e^x + \sqrt{e^x + \dots}}}$

show that $f'(x) = \frac{f^2(x) - f(x)}{2f(x) - 1}$.

C) Given sets A, B, C, prove or disprove: $A \setminus (B \setminus C) = (A \setminus B) \setminus C$

(12, 4, 2.75)

QUESTION 2

A)

i) Find the Domain of the following functions:

a) $f(x) = \frac{2x}{x^2 + 3x + 2}$

b) $g(x) = \sqrt{x} + \sqrt{3 - x} + \sqrt{x^2 - 4x}$

ii) Find the Range of the following functions:

a) $h(x) = \frac{x^2}{1 + x^2}$

b) $k(x) = 4^x + 2^x + 4^{-x} + 2^{-x} + 3$

B) The value $V(t)$ of crop increases over time according to the following function:

$$V(t) = 10e^{\sqrt{t}}$$

Assuming that there are no upkeep costs and the discount rate is 5% per annum, find optimal time t^* to cut the crop such that the present value is maximized.

C) Given $f(x) = \log\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$. Find $f\left(\frac{2x}{1+x^2}\right)$.

D) Given $f(x) = (x - a)^3 + (x - b)^3 + (x - c)^3$. What would be the number of real roots of the equation?

(9, 5, 2, 2.75)

QUESTION 3

A) Consider a firm that has a cubic cost function:

$$C(Q) = aQ^3 + bQ^2 + cQ + d$$

Suppose it has positive fixed costs. Also, suppose that cost function is ever-increasing. In the beginning costs increase rapidly, but the rate of increase slows down as production equipment is used for a higher proportion of each working week. However, at high levels of production, costs again increase at a fast rate.

- (i) Find $C'(Q)$ and $C''(Q)$
- (ii) Using the answer in part (i) above, discuss the restrictions required on coefficients a, b, c and d for the cost function to exhibit the given behavior. Also discuss why the condition $3ac > b^2$ needs to be met?

B) Given $h(x) = x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$. Find maxima, minima and inflection points of the function, as applicable.

C) Prove the total expenditure method of measuring the price elasticity of demand, which says that if total expenditure on a good increase with a fall in price then price elasticity of demand is greater than unity and if total expenditure on a good decrease with a fall in price then price elasticity of demand is less than unity.

(8, 7, 3.75)

QUESTION 4

A) Given $f(x) = |x - 5| + 2$. Check whether $f(x)$ is concave or convex?

B) Find out the region where the following function is increasing and where it is decreasing:

$$h(x) = \frac{|x|}{1 + |x|}$$

C) Find the asymptotes for $f(x) = \frac{1+x^2}{2x}$

D) If $100x$ percent, compounded annually and $100y$ percent, compounded continuously are equivalent interest rates, show that $y = \ln(1 + x)$. illustrate graphically that y is always smaller than x but approximately equal to x when x is small.

(5, 5, 3, 5.75)

QUESTION 5

A) Determine the market price, P_t in any time period, the equilibrium price and the stability of time path:

$$Q_{dt} = 260 - 0.5P_t$$

$$Q_{st} = 20 + 0.3P_{t-1}$$

$$\text{Initial price, } P_0 = 250$$

B) Find the area of the region between the curve $y = x^2 - 6x + 5$; $0 \leq x \leq 7$ and the x -axis. Graph the curve showing the shaded region.

(9, 9.75)

QUESTION 6

A) Solve the difference equation:

$$5x_t - 4x_{t-1} - 10 = 0 \quad ; x_0 = 15$$

- i) Find out the steady state.
- ii) Check the answer using $t = 0$ and $t = 1$.
- iii) Sketch a graph of x_t and comment on the time path.

B) Suppose the marginal revenue of a good is given as:

$$MR = 55 - 4Q$$

Total Cost, TC is given as:

$$TC = 100 - 7Q + Q^2$$

- i) Find the total revenue function and the demand function, $P(Q)$.
- ii) Find out the equilibrium quantity, price and profits of the firm.

(9, 9.75)

QUESTION 1

A) मान लीजिए कि $f(x) = |2x - 6|$

- i) $f(x)$ का आरेख बनाइए।
- ii) इस फलन के सांतत्य व अवकलनीयता पर टिप्पणी कीजिए।
- iii) क्या $f(x)$ के प्रतिलोम फलन का अस्तित्व है?
- iv) मान लीजिए कि फलन का परास सीमित है।
 - a) क्या फलन $f(x)$ का एक प्रतिलोम फलन होगा यदि $x \in (-\infty, 3]$?
 - b) क्या फलन $f(x)$ का एक प्रतिलोम फलन होगा यदि $x \in [5, \infty)$?

B) दिया हुआ है कि $f(x) = \sqrt{e^x + \sqrt{e^x + \sqrt{e^x + \dots}}}$

$$\text{तो दर्शाइए कि } f'(x) = \frac{f^2(x) - f(x)}{2f(x) - 1}$$

C) तीन समुच्चय A, B, C दिए हुए हैं, तो सिद्ध कीजिए या खण्डन कीजिए कि: $A \setminus (B \setminus C) = (A \setminus B) \setminus C$

(12, 4, 2.75)

QUESTION 2

A)

- i) निम्नलिखित फलनों के परास ज्ञात कीजिए:

a) $f(x) = \frac{2x}{x^2+3x+2}$
b) $g(x) = \sqrt{x} + \sqrt{3-x} + \sqrt{x^2-4x}$

ii) निम्नलिखित फलनों के परिसर ज्ञात कीजिए:

a) $h(x) = \frac{x^2}{1+x^2}$
b) $k(x) = 4^x + 2^x + 4^{-x} + 2^{-x} + 3$

B) एक फसल का मूल्य $V(t)$ समय के साथ निम्नलिखित फलन के अनुसार बढ़ता है:

$$V(t) = 10e^{\sqrt{t}}$$

यह मानते हुए कि इसकी कोई रखरखाव लागत नहीं है तथा बट्टे की दर 5% प्रति वर्ष है, फसल को काटने का इष्टतम समय t^* ज्ञात कीजिए जिस पर इसका वर्तमान रियायती मूल्य अधिकतम हो।

C) दिया हुआ है कि $f(x) = \log\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$, तो $f\left(\frac{2x}{1+x^2}\right)$ ज्ञात कीजिए।

D) दिया हुआ है कि $f(x) = (x-a)^3 + (x-b)^3 + (x-c)^3$. इस समीकरण के वास्तविक मूलों की संख्या क्या होगी?

(9, 5, 2, 2.75)

QUESTION 3

A) एक फलन पर विचार कीजिए जिसका घनात्मक लागत फलन निम्न प्रकार है:

$$C(Q) = aQ^3 + bQ^2 + cQ + d$$

मान लीजिए कि इसकी स्थिर लागत धनात्मक है। यह भी मान लीजिए कि यह फलन सदैव-वर्द्धमान है। प्रारम्भ में यह तेजी से बढ़ता है परन्तु जैसे-जैसे उत्पादन उपस्कर को कार्य-सप्ताह के उच्चतर अंश हेतु उपयोग किया जाता है, वैसे-वैसे लागत की वृद्धि दर धीमी होती जाती है। उत्पादन के उच्चतर स्तरों पर लागत पुनः तेजी से बढ़ती है।

(i) $C'(Q)$ व $C''(Q)$ को ज्ञात कीजिए।

(ii) भाग (i) के अपने उत्तर की सहायता से गुणांकों a, b, c व d हेतु उन सीमाओं/प्रतिबन्धों का विवेचन कीजिए जो कि फलन द्वारा ऊपर वर्णित व्यवहार प्रदर्शित करने हेतु आवश्यक हैं। यह भी विवेचन कीजिए कि शर्त $3ac > b^2$ का सन्तुष्ट होना क्यों आवश्यक है?

B) दिया हुआ है कि $h(x) = x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$. इस फलन के उच्चिष्ठ, निम्निष्ठ व नति-परिवर्तन बिन्दु ज्ञात कीजिए, जो भी लागू हों।

- C) मांग की कीमत लोच के मापन की कुल व्यय विधि को सिद्ध कीजिए जिसके अनुसार यदि वस्तु पर कुल व्यय कीमत में गिरावट के साथ बढ़ता है तो मांग की कीमत लोच इकाई से अधिक होती है तथा यदि वस्तु पर कुल व्यय कीमत में गिरावट के साथ कम होता है तो मांग की कीमत लोच इकाई से कम होती है।

(8, 7, 3.75)

QUESTION 4

- A) दिया हुआ है कि $f(x) = |x - 5| + 2$. जाँच कीजिए कि फलन $f(x)$ अवतल है या उत्तल?
 B) वह क्षेत्र ज्ञात कीजिए है निम्नलिखित फलन वर्द्धमान है तथा जहाँ यह हासमान है:

$$h(x) = \frac{|x|}{1 + |x|}$$

- C) $f(x) = \frac{1+x^2}{2x}$ हेतु अनन्तस्पर्शियाँ ज्ञात कीजिए।
 D) यदि $100x$ प्रतिशत, वार्षिक चक्रवृद्धि के साथ तथा $100y$ प्रतिशत, सतत चक्रवृद्धि के साथ तुल्य ब्याज दरें हैं, तो दर्शाइए कि $y = \ln(1 + x)$. आरेख की सहायता से दर्शाइए कि y हमेशा x से छोटी होती है; परन्तु जब x छोटी होती है तो यह x के लगभग बराबर होती है।

(5, 5, 3, 5.75)

QUESTION 5

- A) निम्नलिखित हेतु किसी समयावधि में बाजार कीमत P_t , सन्तुलन कीमत तथा समय पथ का स्थायित्व ज्ञात कीजिए:

$$Q_{dt} = 260 - 0.5P_t$$

$$Q_{st} = 20 + 0.3P_{t-1}$$

$$\text{प्रारम्भिक कीमत, } P_0 = 250$$

- B) वक्र $y = x^2 - 6x + 5$; $0 \leq x \leq 7$ तथा x - अक्ष के मध्य स्थित क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। छायांकित क्षेत्र को दर्शाते हुए इस वक्र को आरेखित कीजिए।

(9, 9.75)

QUESTION 6

- A) निम्नलिखित अन्तर समीकरण को हल कीजिए:

$$5x_t - 4x_{t-1} - 10 = 0 \quad ; x_0 = 15$$

- i) स्थिर अवस्था को ज्ञात कीजिए।
 ii) $t = 0$ व $t = 1$ की सहायता से अपने उत्तर की जाँच कीजिए।
 iii) x_t का आरेख बनाइए तथा समय पथ पर टिप्पणी कीजिए।

- B) मान लीजिए कि एक वस्तु का सीमान्त राजस्व निम्नानुसार है:

$$MR = 55 - 4Q$$

कुल लागत निम्नानुसार है:

$$TC = 100 - 7Q + Q^2$$

- i) कुल राजस्व फलन तथा मांग फलन, $P(Q)$ ज्ञात कीजिए।
- ii) फर्म की सन्तुलन मात्रा, कीमत व लाभ ज्ञात कीजिए।

(9, 9.75)

Set A

Unique Paper Code- 12271302 _ OC

Name of Paper - Intermediate Macroeconomics -1

Name of the Course-B.A (Hons.) Economics

Semester - III (CBCS) - Core

Duration-3 hours

Maximum Marks 75

Answer any four questions out of six . Attempt all the parts of a question. All questions carry equal marks

1. (a) Compare and contrast between the bargaining theory and the efficiency theory of wage determination.

(b) Derive the aggregate supply equation from the wage setting and price setting relations. Draw an aggregate supply curve and explain the following two properties of the curve:

(i) Aggregate supply curve passes through a point where $Y = Y_n$ and $P = P^e$. where P^e is expected price level and Y_n is natural level of output.

(ii) An increase in the expected price level P^e shifts the aggregate supply curve up and a decrease in the expected price level shifts the aggregate supply curve down.

(c) Consider an economy that is in the medium run equilibrium. Examine the short run and medium run impact of an increase in petroleum price on the level of output and the rate of unemployment in this economy.

2. (a) Discuss the following with relevant diagrams in the context of an economy with fixed price level:

(i) Monetary accommodation of fiscal expansion.

(ii) Investment subsidy.

(b) Discuss the adjustment of output, interest rate and price level in response to a fiscal expansion in an AD-AS and IS-LM framework. Does the composition of the aggregate output change as a result of this adjustment? Explain.

(c) (i) Distinguish between nominal rate of interest and real rate of interest.

(ii) Do you agree that the demand for money depends on the nominal rate of interest, whereas; the demand for investment depends on the real rate of interest? Answer with reason.

(ii) Discuss the Fisher effect.

3. (a) What is wage indexation? Show that wage indexation raises the impact of a given deviation of unemployment rate from its natural rate on the inflation rate.

(b) Suppose an economy is characterised by the following equations:

$$u_t - u_{t-1} = -0.4(g_{yt} - 3\%) \quad \text{Okun's law}$$

$$\pi_t - \pi_{t-1} = - (u_t - 5\%) \quad \text{Phillip's curve}$$

$$g_{yt} = g_{mt} - \pi_t \quad \text{Aggregate demand}$$

u , g_y , g_m , π represent unemployment rate, growth of output, growth of money supply and inflation rate respectively.

(i) What is the natural rate of unemployment for this economy ?

(ii) Suppose that the unemployment rate is equal to the natural rate and the inflation rate is 8%. What is the growth rate of output? What is the growth rate of money supply?

(c) Explain the basic idea of adaptive expectation hypothesis. Explain how this hypothesis is based on a flawed premise of model-inconsistency.

4.(a) What were the reasons for the breakdown of the Phillips curve relationship in the seventies

(b) Using the Aggregate Demand and the Lucas supply function show that any predictable part of the money supply should have no effect on output, employment or any other real variable in the economy.

(c) (i) Explain why errors of rational expectations are on average zero.

(iii) What are the limitations of rational expectations?

5. (a) Suppose an economy is characterized by perfectly mobile capital, fixed price level and fixed exchange rate. Discuss with the help of a diagram how an expansionary fiscal policy will affect the level of output in this economy.

(b) Explain the concept of covered interest arbitrage by means of an example. Discuss how the continuance of covered interest arbitrage affects the possibility of net gain to the domestic investor.

(c) Discuss the asset market approach to the determination of exchange rate. Do you believe that the asset market approach is a more realistic and satisfactory version of the monetary approach to exchange rate determination? Explain.

6. (a) Consider an economy under fixed exchange rate system with flexible domestic price level and fixed foreign price level. Suppose that the economy was initially at full employment and also its balance of trade balanced. However, a subsequent fall in exports has resulted in both unemployment and trade deficit for it.

Using AD-AS framework, show how the economy may get rid of both the problems automatically. Is this automatic adjustment process at all desirable? Explain.

(b) Explain the meaning of real devaluation under the fixed exchange rate system. What is the effect of a real devaluation on the international competitiveness of the domestically produced goods? Suppose the domestic economy experiences inflation above the rate of its trading partners; will it be prudent for it to still follow the fixed exchange rate system? In this context, discuss the concept of a crawling peg exchange rate policy.

(c) Discuss the concept of J-curve effect of devaluation.. Explain the reasons for its occurrence.

Set A

Unique Paper Code- 12271302

Name of Paper - Intermediate Macroeconomics -1

Name of the Course-B.A (Hons.) Economics

Semester - III (CBCS) - Core

Duration-3 hours

Maximum Marks 75

Answer any four questions out of six. Attempt all the parts of a question. All questions carry equal marks

1. a. The following information is given for an economy:

Money Supply (M/P) = 1600

Money Demand (M/P^d) = $2Y - 8,000i$

Consumption: $C = 200 + 0.25 Y_d$, where Y_d is Disposable income

Taxes (T) = 200

Investment (I) = $150 + 0.25Y - 1000i$, where 'i' is the interest rate

Government Expenditure (G) = 250

(i). Derive the IS relation

(ii). Derive the LM relation

(iii). Solve for equilibrium real output and interest rate

(iv). Solve for equilibrium values of C and I

(v). Now suppose that the real money supply increases to $M/P = 1840$. Solve for Y, i, C, I and describe the effects of an expansionary monetary policy in words.

(vi). Set M/P equal to its initial value of 1600. Now suppose that government spending increases to $G = 400$. Summarize the effects of an expansionary fiscal policy on $Y, i,$ and C .

(b) Suppose that the government undertakes a balanced budget expansion in spending. Government spending rises from G to G' and there is an accompanying increase in tax rates so that at the initial level of output the budget remains balanced

(i) Show the effect on the AD schedule.

(ii) Discuss the effect of the balanced budget policy on output and interest rates in the Keynesian case.

(iii) Discuss the effect in the Classical case.

2 (a) Assume that the economy starts at the natural level of output. Now suppose there is an increase in the price of oil.

(i) In an AD-AS diagram, show what happens to output and price in the short run and in the medium run

(ii) What happens to unemployment rate in the short run and the medium run.

Suppose that the Central Bank decides to respond immediately to the oil price rise. It wants to prevent the unemployment rate rise in the short run after the oil price rise. Assume that the Central Bank changes the money supply once, immediately after the oil price rise and then does not change the money supply again.

(iii) Show how the Central Bank's action, affects the AS-AD diagram in the short run and in the medium run.

(iv) How would output and the price level in the short run and in the medium run compare to your answers in part (i)?

(v) How do the short run and medium run unemployment rates compare to your answers from part (ii)?

(b) Suppose that interest rate has no effect on investment.

(i) What does this imply for the slope of the IS curve?

(ii) What does this imply for the slope of the LM curve?

(iii) What does this imply for the slope of the AD curve?

3 (a) Suppose that the economy can be described by the following three equations.

$$u_t - u_{t-1} = -0.4(g_{yt} - 3\%) \quad \text{Okun's law}$$

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -(u_t - 5\%) \quad \text{Phillip's curve}$$

$$g_{yt} = g_{mt} - \pi_t \quad \text{Aggregate demand}$$

u, π, g_y, g_m represent unemployment rate, inflation rate, output growth and nominal money growth respectively.

(i) What is the natural rate of unemployment for this economy ?

(ii) Suppose that the unemployment rate is equal to the natural rate and the inflation rate is 8%. What is the growth rate of output? What is the growth rate of money supply?

(iii) Suppose that conditions are as in (ii), when, in year t , the authorities use monetary policy to reduce inflation rate to 4%. in year t and keep it there. Given this inflation rate, calculate the unemployment rate, growth of output and the rate of nominal money growth for years $t, t+1$ using the above three equations.

(b) Discuss the following statements-

(i) The Phillips curve implies that when unemployment rate is high, inflation is low and vice versa. Therefore, we may experience either high inflation or high unemployment, but we will never experience both together.

(ii) As long as we do not mind having high inflation, we can achieve as low a level of unemployment as we want. All we have to do is increase the demand for goods and services by using expansionary fiscal policy.

(iii) The adaptive expectation hypothesis allows one to relate unobservable expected variables to actual observable variables.

(iv) Rational expectations are the most accurate expectations

4(a) Explain how Modigliani constructs a statistically measurable form of the consumption function using the Life Cycle hypothesis.

(b) Discuss with the help of a diagram how Friedman explains the short-run and long-run consumption pattern with the help of permanent income hypothesis, .

(c) Explain the stagnation thesis. Was this found to be true empirically after World War II ?

5 (a) Explain with the help of diagrams., all three kinds of preferences an individual might have and their corresponding equilibria in the portfolio balance approach.

(b) Explain from the above analysis how the aggregate money demand can be impacted with increase in the level of uncertainty and secondly with an increase in expected capital gains, when individuals diversify between bonds and money. Use suitable diagrams.

(c) Suppose that the expected interest rate depends positively on current interest rate. Explain the conditions under which an individual's money demand will look the same as the case when expectations of interest rate are held with certainty in the regressive expectations model.

6. (a) Explain the process of determination of equilibrium in the housing market in the short run and long-run (in non-growing economy).

(b) What are the factors affecting the position of the housing demand curve? Explain how the short run and long run equilibrium of the housing market change when there is a change in these factors.?

(c) (i) What is the 'q' theory of investment?

(ii) Do you think that a high inventory sales ratio would always be a recessionary signal? Discuss.

UPC-12271302

B.A(H) Economics - CBCS - Core.

Sem-III

Intermediate Macroeconomics-I.

किन्ही चार प्रश्नों को करें। एक प्रश्न के प्रत्येक भागों को करें। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1(a) एक अर्थव्यवस्था के लिए निम्नलिखित जानकारी दी गई है:

$$\text{मुद्रा पूर्ति (M/P)} = 1600; \text{ मुद्रा की मांग (M/P^d)} = 24 - 8000i$$

$$\text{उपभोग: } C = 200 + 0.25Y_d, \text{ जहाँ } Y_d \text{ प्रोड्य आय है; कर (T)} = 200.$$

$$\text{निवेश (I)} = 150 + 0.25Y - 10000i, \text{ जहाँ } i \text{ 'r' ब्याज दर है; सरकारी व्यय (G)} = 250$$

(i) IS सम्बन्ध को व्युत्पन्न करें।

(ii) LT सम्बन्ध को व्युत्पन्न करें।

(iii) सन्तुलन वास्तविक उत्पाद तथा ब्याज दर के लिए हल करें।

(iv) C तथा I के सन्तुलन मूल्यों के लिए हल करें।

(v) अब मान लीजिए कि वास्तविक मुद्रा की पूर्ति बढ़कर $M/P = 1840$ हो जाती है। Y, i, C, तथा I के लिए हल करें और शब्दों में विस्तारवादी मौद्रिक नीति के प्रभावों का वर्णन करें।

(vi) M/P को इसके प्रारंभिक मूल्य 1600 के बराबर रखें। अब मान लीजिए कि सरकारी व्यय बढ़कर $G = 400$ हो जाता है। Y, i, तथा C पर विस्तारवादी राजकोषीय नीति के प्रभावों को संक्षेप में बताएं।

(b) मान लीजिए कि सरकार व्यय क्षेत्र में एक सन्तुलित बजट विस्तार करती है। सरकारी व्यय G से बढ़कर G' हो जाता है और साथ ही साथ कर दरों में वृद्धि होती है ताकि उत्पादन के प्रारंभिक स्तर पर बजट सन्तुलित बना रहे।

(i) AD अनुसूची पर प्रभाव दर्शाइए।

(ii) केंद्रीय बैंक के सामने से उत्पादन और ब्याज दरों पर सन्तुलित बजट नीति के प्रभाव पर चर्चा करें।

(iii) शास्त्रीय सामने से प्रभावों पर चर्चा करें।

2(a) मान लीजिए कि अर्थव्यवस्था उत्पादन के प्राकृतिक स्तर पर शुरू होती है। अब मान लीजिए कि तेल की कीमत में वृद्धि हुई है।

(i) अल्पकाल तथा मध्यमकाल में बेरोजगारी दर का क्या होता है?

(ii) AD-AS चित्र में, अल्पकाल तथा मध्यमकाल में उत्पादन व कीमतों का क्या होता है?

मान लीजिए कि केंद्रीय बैंक ने तेल की कीमतों में वृद्धि का तुरंत जवाब देने का फैसला किया। यह तेल की कीमतें बढ़ने के बावजूद अल्पकाल में बेरोजगारी दर को बढ़ने से रोकना चाहता है। मान लीजिए कि केंद्रीय बैंक एक बार तेल की कीमतें बढ़ने के तुरंत बाद, मुद्रा की पूर्ति को बढ़ा देता है और उसके बाद मुद्रा की पूर्ति को फिर से नहीं बदलता।

(iii) दर्शाइए कि केन्द्रीय बैंक की कार्रवाई, अल्पकाल तथा मध्यमकाल अवधि में AS-AD चित्र को कैसे प्रभावित करती है।

(iv) आप के भाग (i) के उत्तर की तुलना में ~~अल्पकाल~~ अल्पकाल तथा मध्यमकाल में उत्पादन तथा कीमत स्तर कैसे हैं?

(v) आप के भाग (ii) के उत्तर की तुलना में अल्पकाल तथा मध्यमकाल में बेरोजगारी दर कैसे है?

(b) मान लीजिए की व्यय दर का निवेश पर कोई प्रभाव नहीं है।

(i) IS-वक्र के ~~दलान~~ ढलान के लिए इसका क्या अर्थ है?

(ii) LI-वक्र के ढलान के लिए इसका क्या अर्थ है?

(iii) AD-वक्र के ढलान के लिए इसका क्या अर्थ है?

3. (a) मान लीजिए कि अर्थ व्यवस्था को निम्नलिखित तीन समीकरणों द्वारा वर्णित किया जा सकता है।

$$Y_t - Y_{t-1} = -0.4(Y_t - 3Y_c) \quad \text{औकुनस लॉ}$$

$$r_t - r_{t-1} = -(r_t - 5Y_c) \quad \text{फिलिप्स वक्र}$$

$$g_{yt} = g_{m} - r_t \quad \text{सांख्यिक मांग}$$

Y_c, g_{yt}, g_m, r बेरोजगारी दर, उत्पादन में वृद्धि दर, मुद्रा पूर्ति में वृद्धि, तथा स्फीति दर का प्रतिमंदित्व करते हैं।

(i) इस अर्थ व्यवस्था के लिए बेरोजगारी की प्राकृतिक दर क्या है?

(ii) मान लीजिए कि बेरोजगारी दर प्राकृतिक दर के बराबर है तथा स्फीति दर 8% है। उत्पादन की वृद्धि दर क्या है? मुद्रा पूर्ति की वृद्धि दर क्या है?

(iii) मान लीजिए कि स्थिति भाग (ii) के अनुसार है, जब वर्ष 6 में अधिकारी मौद्रिक नीति का उपयोग मुद्रास्फीति दर को 4% तक कम करने के लिए करते हैं तथा इसे बनी स्थिति रखते हैं। उपरोक्त दौर शुरू होने के तुरंत समीकरणों का उपयोग करके वर्ष 6, 6+1 के लिए, दिए गए मुद्रास्फीति दर पर, बेरोजगारी दर, उत्पादन वृद्धि, तथा सांख्यिक मुद्रा वृद्धि दर की गणना करें।

(b) निम्नलिखित कथनों पर चर्चा करें:

(i) फिलिप्स वक्र का अर्थ है ~~जब~~ कि जब बेरोजगारी दर अधिक होती है, तो मुद्रास्फीति कम होती है तथा इसके विपरीत। इस लिए, हम उच्च मुद्रास्फीति या उच्च बेरोजगारी का अनुभव कर सकते हैं, लेकिन हम कभी भी एक साथ दोनों का अनुभव नहीं करेंगे।

(ii) जब तक हमें उच्च मुद्रास्फीति होने का बुरा नहीं लगता, तब तक हम जितनी चाहे उतनी कम बेरोजगारी प्राप्त कर सकते हैं। हमें बस इतना करना है कि विस्तारवादी राजकोषीय नीति का उपयोग करके वस्तुओं तथा सेवाओं की मांग को बढ़ाना है।

(iii) अनुकूलि अपेक्षा परिकल्पना व्यक्त को अप्रमाणिक अपेक्षित-चर को वास्तविक अवलोकन योग्य चर से सम्बन्धित करने की अनुमति देती है।

(iv) तर्कसंगत अपेक्षाएँ सबसे सटीक अपेक्षाएँ हैं।

4.(a) धारणा करें कि कैसे जीवन-चक्र परिकल्पना का उपयोग करके मौद्रिक-वित्तीय संश्लेषण के रूप में आपन योग्य उपभोग फलन का निर्माण करता है।

(b) एक चिज की सहायता से चर्चा करें कि कैसे प्रौढ-मैत्र स्थायी आय परिकल्पना की सहायता से अल्पकालिक तथा दीर्घकालिक उपभोग पैटर्न की धारणा करता है।

(c) स्टैगनेशन थीसिस की धारणा करें। क्या इसे द्वितीय विश्व युद्ध के बाद अनुभवजन्य रूप से सही पाया गया था?

5.(a) चिज की सहायता से समझाएँ, एक व्यक्त के पास हो सकने वाली सभी तीन प्रकार की प्राथमिकताएँ और पौटफोलियो सन्तुलन के दृष्टिकोण में उनके अनुसूप सन्तुलन।

(b) उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट करें कि जब एक व्यक्त मुद्रा तथा बाँट के बीच विविधता लाता है, तो कैसे अनिश्चितता स्तर में वृद्धि तथा दूसरी ओर अपेक्षित पूँजीगत लाभ में वृद्धि से सामुहिक मुद्रा माँग प्रभावित हो सकती है। उपर्युक्त चिज का उपयोग करें।

(c) मान लीजिए कि अपेक्षित व्याज दर वर्तमान व्याज दर पर अकारात्मक रूप से निर्भर करती है। उन शर्तों के बारे में बताएं, जिनके तहत किसी व्यक्त की मुद्रा की माँग वैसी ही दिखेगी जैसे जब प्रतिगामी उम्मीदों वाले माँडल में व्याज दर की उम्मीद होती है।

6.(a) अल्पकाल तथा दीर्घकाल में (गैर-बढ़ती अर्थव्यवस्था में) आवास बाजार में सन्तुलन के निर्धारण की प्रक्रिया को समझाएँ।

(b) आवास माँग वक्र की स्थिति को प्रभावित करने वाले कारक क्या हैं? धारणा करें कि इन कारकों में बदलाव होने पर आवास बाजार का अल्पकाल तथा दीर्घकाल सन्तुलन कैसे बदल जाता है?

(c) (i) निवेश का ψ -सिद्धान्त क्या है?

(ii) क्या आपको लगता है कि एक उच्च इन्वेंट्री बिक्री अनुपात शर्दत एक मन्दी का संकेत होगा। चर्चा करें।

Unique Paper Code : 12271301_OC

Name of the Paper : Intermediate Microeconomics-I

Name of the Course : B.A.(H) Economics (CBCS)

Semester : III

Duration : 3 hours

Maximum Marks : 75

Instructions for the Candidates:

Attempt **any four** questions.

All questions carry equal marks (18.75 marks each).

Note: Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश:

किन्हीं चार प्रश्नों को हल कीजिये ।

सभी प्रश्नों के अंक सामान है (18.75 अंक)

नोट: उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी भी भाषा में दे सकते हैं; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

Q1: (A) Assume a person has a utility function $U(x,y) = (x)(y)^{1/2}$. Let initial endowment of consumer be $(w_1, w_2) = (10, 10)$ and initial prices $(p_1, p_2) = (2, 2)$. Both the goods are normal. Then price of good 2 changes from 2 to 1, so that $(p_1, p_2') = (2, 1)$

(i) Find out the initial optimum bundle. How much of commodity 2 does the consumer buy or sell? What income level will make the consumer buy the initial bundle at new price?

(ii) Find out the new optimum consumption bundle. Also compute the substitution effect, ordinary income effect, endowment income effect and total effect for commodity 2, of change in p_2 . Does the consumer remain a buyer or seller? (4+7.25)

(B) (i) Compute elasticity of substitution for the given production functions. Explain briefly.

a) $Q = F(K, L) = \min \{ \alpha K, \beta L \}$

b) $Q = F(K, L) = \alpha K + \beta L$ (1+1)

(ii) Compute contingent demand for labour and capital using Shephard's Lemma for the following cost functions:

a) $C(v, w, q) = q(2v/\beta + 3w/\alpha)$

$$b) C(v,w,q) = q(v + 2(vw)^{1/2} + w)$$

(2.5+3)

Q.1(A) मान लें कि किसी व्यक्ति का उपयोगिता फलन $U(x,y) = (x)(y)^{1/2}$ है। उपभोक्ता की प्रारंभिक अक्षय निधि (endowment) $(w_1, w_2) = (10, 10)$ और प्रारंभिक मूल्य $(p_1, p_2) = (2, 2)$ है। दोनों सामान्य वस्तुएं हैं। फिर वस्तु 2 की कीमत 2 से 1 हो जाती है, जिससे $(p_1, p_2') = (2, 1)$

(i) प्रारंभिक अनुकूल बंडल का पता लगाएं। उपभोक्ता वस्तु 2 को कितना खरीदता या बेचता है? किस आय स्तर पर ग्राहक शुरुआती बंडल को नई कीमत पर खरीदेगा ?

(ii) नया अनुकूल खपत बंडल बताइये। साथ ही जब p_2 में परिवर्तन होता है तब प्रतिस्थापन प्रभाव, सामान्य आय प्रभाव, अक्षयनिधि (endowment) आय प्रभाव और वस्तु 2 के लिए कुल प्रभाव बताइये। फिर भी क्या उपभोक्ता खरीदार या विक्रेता बना रहता है?

(B) (i) दिए गए उत्पादन फलनों के लिए प्रतिस्थापन की लोच की गणना करके संक्षिप्त विवरण दीजिये।

$$a) Q = F(K, L) = \min\{\alpha K, \beta L\}$$

$$b) Q = F(K, L) = \alpha K + \beta L$$

(ii) निम्नलिखित लागत फलनों के लिए Shephard's Lemma का उपयोग करके श्रम और पूंजी के लिए सशर्त मांग की गणना करें:

$$a) C(v, w, q) = q(2v/\beta + 3w/\alpha)$$

$$b) C(v, w, q) = q(v + 2(vw)^{1/2} + w)$$

Q2: Mala consumes 2 goods, good x and good y. Mala's preferences for good x and y are described by the following utility function: $U(x, y) = \min\{4x, y\}$ (where x and y are respective amount of the goods that Mala consumes).

(A) Answer the following, supporting your answer with the help of suitable diagrams:

(i) Suppose $P_x = \text{Rs.} 3$, $P_y = \text{Rs.} 2$, and Mala's income, $M = \text{Rs.} 110$. Compute optimum choice for good x and good y. Show your working.

(ii) Let Mala's income change from $M = \text{Rs.} 110$ to $\text{Rs.} 220$, while the prices remain same. Plot the Income Offer Curve and Engel curve for good x. What is the slope of this Engel Curve? (2+3)

(B) You are now asked to carry out a simple policy analysis. Assume that Mala's income (M) is $\text{Rs.} 110$, $P_x = \text{Rs.} 3$, $P_y = \text{Rs.} 2$ as before. The policy maker is considering different tax structures and offers Mala 2 options to choose one.

Option 1: Mala can pay quantity tax of $\text{Rs.} 0.4$ per unit of good x purchased. No tax is levied on good y.

Option 2: Mala can pay 25% of her income as tax.

(i) Compute the numerical value of utilities at optimum associated with the 2 policies. Which policy would you advice Mala to choose. Justify.

(ii) Draw a graph to show how these 2 policy option will affect Mala's budget constraint and the optimum point in each case. (4.25+2)

(C) Derive and explain the relation between Marginal Revenue (MR) and price elasticity of demand. On which portion of the demand curve will a monopolist operate? (3.5)

(D) A firm having long run cost function: $C = F(Q) = Q^3 - 300Q^2 + 50$ where Q is the amount of output produced by the firm per period. Compute the firm's Minimum Efficient Scale (MES) of production, Break-even point, Shut Down Point, and Supply curve equation. (4)

Q.2 माला 2 वस्तुओं का उपभोग करती है, वस्तु x और y। वस्तु x और y के लिए माला की प्राथमिकताओं को निम्नलिखित उपयोगिता फलन द्वारा वर्णित किया गया है: $U(x,y) = \min\{4x,y\}$ (जहां x और y वस्तु की संबंधित राशि है जो माला उपभोग करती हैं)।

(A) उपयुक्त आरेखों की सहायता से अपने उत्तर का समर्थन करते हुए निम्नलिखित को बनाइये :

(i) मान लीजिए कि $P_x = Rs.3$, $P_y = Rs.2$, और माला की आय, $M = 110$ रु है . वस्तु x और y के लिए अनुकूल विकल्प की गणना का विवरण दीजिये ।

(ii) माना कि माला की आय $M = 110$ रु से 120 रु हो जाती है, जबकि कीमतें स्थिर हैं। वस्तु x के लिए आय प्रस्ताव वक्र और एंजेल वक्र बनाइये । इस एंजेल वक्र का ढलान (slope) क्या होगा?

(B) अब आपको एक सरल नीति विश्लेषण करने के लिए कहा जाता है। मान लें कि माला की आय (M) 110 रुपये है, $P_x = 3$ रु, $P_y = 2$ रु स्थिर है । नीति निर्माता विभिन्न संरचनाओं पर विचार कर रहे है और माला को 2 विकल्पों में से एक का चयन करने की पेशकश करते है।

विकल्प 1: माला खरीदी गई वस्तु x पर प्रति इकाई 0.4 रुपये की दर से कर का भुगतान कर सकती है। वस्तु y पर कोई कर नहीं लगाया जाता है।

विकल्प 2: माला अपनी आय का 25% कर के रूप में चुका सकती है।

(i) 2 नीतियों के साथ अनुकूल संबद्ध पर उपयोगिताओं के संख्यात्मक मूल्य की गणना करें। आप माला को चुनने के लिए किस नीति की सलाह देंगे। सिद्ध कीजिये ।

(ii) यह दिखाने के लिए एक ग्राफ बनाएं कि ये 2 नीति विकल्प माला के बजट अवरोध और प्रत्येक मामले में अनुकूल बिंदु को कैसे प्रभावित करेंगे।

(C) सीमांत राजस्व (MR) और मांग की कीमत लोच के बीच संबंध की गणना एवं व्याख्या कीजिये । मांग वक्र के किस भाग पर एक एकाधिकारवादी कार्य करेगा?

(D) एक फर्म के पास लंबे समय तक चलने वाला फलन $C = F(Q) = Q^3 - 300Q^2 + 50$ है: जहां Q प्रति खंड में फर्म द्वारा उत्पादन की मात्रा है। फर्म के उत्पादन के न्यूनतम कुशल पैमाने (MES), सम विच्छेद बिन्दु (BEP), उत्पादन बंद बिंदु (Shut Down Point) और पूर्ति वक्र समीकरण की गणना कीजिये ।

Q3: (A) In the context of inter-temporal choice, discussing all possible cases, diagrammatically analyse the impact of a fall in interest rate for a person who is initially

(i) A borrower

(ii) A lender

(2+3.25)

(B) An individual consumes 3 goods (x_1, x_2, x_3) at respective prices (p_1, p_2, p_3). His month wise consumption amount of x_i at prices p_i in 3 different month is given in each row of the table below:

| | x_1 | x_2 | x_3 | p_1 | p_2 | p_3 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Month 1 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 |
| Month 2 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 |
| Month 3 | 7 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 |

Check if price and consumption data is consistent with:

(i) Weak axiom of Revealed preferences.

(ii) Strong axiom of Revealed preferences

State your reasoning for your answer.

(6)

(C) A firm is in business of producing cars and has production function: $Q = F(k, l) = k^2 l^2$ (where l and k are measures of labor and capital input used to produce q unit of the good that are sold at fixed price p per unit of the good. Costs per unit of (l, k) are (w, v).

(i) Does this production function exhibit IRS, DRS, or CRS?

(ii) Find firm's unconditional demand for labour in short run when K is constant at 4 units

(iii) Find firm's unconditional demand for labour and capital in the long run. (1+2+4.5)

Q.3(A) अंतर- सामयिक (**inter-temporal**) पसंद के संदर्भ में, सभी संभावित मामलों पर चर्चा करते हुए, आरेखीय रूप से एक व्यक्ति के लिए ब्याज दर में गिरावट के प्रभाव का विश्लेषण कीजिए जो शुरू में है

(i) एक कर्जदार है।

(ii) एक ऋणदाता है।

(B) एक व्यक्ति संबंधित मूल्य (p_1, p_2, p_3) पर 3 वस्तुओं (x_1, x_2, x_3) का उपभोग करता है। 3 महीने में p_i कीमतों पर x_i वस्तु और उनकी महीने की खपत की मात्रा नीचे दी गई तालिका की प्रत्येक पंक्ति में दी गई है:

| | x_1 | x_2 | x_3 | p_1 | p_2 | p_3 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Month 1 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 |
| Month 2 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 |
| Month 3 | 7 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 |

जाँच करें कि क्या कीमत और खपत के आँकड़े निम्नलिखित के अनुरूप है:

(i) अस्थिर अभिग्रहित (**axiom**) प्रकाशित वरीयताएँ। (**WARP**)

(ii) सुदृढ़ अभिग्रहित (**axiom**) प्रकाशित वरीयताएँ | (**SARP**)

अपने उत्तर के लिए अपने तर्क दीजिये ।

(C) एक कार उत्पन्न फर्म का उत्पादन फलन $Q = F(k, l) = k^{2/3}l^{1/3}$ है: (जहां l और k श्रम और पूंजीगत निवेश के माप हैं, जिसका उपयोग स्थिर मूल्य p पर बेचे जाने वाले वस्तु की q इकाई का उत्पादन करने के लिए किया जाता है। (l, k) की प्रति इकाई की लागत (w, v) है।

(i) क्या यह उत्पादन फलन **IRS**, **DRS**, अथवा **CRS** प्रदर्शित करते है?

(ii) जब K की मात्रा 4 इकाइयों पर स्थिर हो, तो श्रम के लिए फर्म की बिना शर्त अल्पकालीन मांग का निकालिये ।

(iii) दीर्घकाल में श्रम और पूंजी के लिए फर्म की बिना शर्त मांग निकालिये ।

Q4: (A) Kuber has Rs 75 to spend on peanuts (x) and chocolates (y). Chocolate sells for Rs 5 each and peanuts for Rs 1 each. Draw the budget constraint. A new offer is that for every 5 units of chocolates purchased at a regular price of Rs 5 per unit of chocolate, Kuber receives one free chocolate. Draw his new budget constraint in the same diagram, clearly indicating the coordinates on the 2 axis of the intercepts. (3.75)

(B) Let the utility of a consumer be represented by $U(x, y) = x + 3y$. Given P_x , P_y and M to denote price of good X, good Y and Income. Find optimum consumption bundle and draw its graph for each case

(i) If $P_x = 1$, $P_y = 4$, $M = 100$

(ii) If $P_x = 4$, $P_y = 1$, $M = 150$

(iii) If $P_x = 2$, $P_y = 6$, $M = 150$ (2.5+2.5+2.5)

(C) Discuss and depict graphically the total effect of a rise in price of an input on its demand by decomposing the effect into substitution and output effect. State how output decision of the firm changes as a result of this change in input prices. (3)

(D) For a production function $Q = F(K, L) = (K^3 + L^3)^{1/3}$. Calculate the rate of technical substitution, the output elasticities for K and L , and show that their sum is equal to zero. (4.5)

Q.4(A) कुबेर के पास मूंगफली (x) और चॉकलेट (y) पर खर्च करने के लिए 75 रुपये हैं। चॉकलेट और मूंगफली की कीमत क्रमशः 5 रुपये 1 रुपये है । बजट अवरोध (**budget constraint**) को दर्शाइए । एक नई पेशकश में चॉकलेट की प्रति यूनिट 5 रुपये की नियमित कीमत पर खरीदी गई चॉकलेट की प्रत्येक 5 इकाइयों के लिए, कुबेर को एक चॉकलेट मुफ्त मिलती है। उसी आरेख में नए बजट अवरोध को दर्शाइए साथ ही अपरोधन (**intercept**) के 2 अक्षों (**axis**) पर निर्देशांक को स्पष्ट रूप से इंगित कीजिये ।

(B) अगर किसी उपभोक्ता की उपयोगिता $U(x, y) = x + 3y$ है। P_x, P_y वस्तु X , वस्तु Y के मूल्य को दर्शाता और M आय को। अनुकूल (optimum) खपत बंडल निकालिये और प्रत्येक स्थिति के लिए आरेख बनाइये।

(i) यदि $P_x = 1, P_y = 4, M = 100$

(ii) यदि $P_x = 4, P_y = 1, M = 150$

(iii) यदि $P_x = 2, P_y = 6, M = 150$

(C) आगत (input) की कीमत में वृद्धि के कुल प्रभाव की चर्चा उसकी मांग पर प्रतिस्थापन और उत्पादन नियोजन (output effect) को विघटित (decomposing) करके आरेखों द्वारा चित्रण कीजिये। साथ ही बताइये कि निवेश कीमतों में इस बदलाव के परिणामस्वरूप फर्म का उत्पादन निर्णय कैसे बदलता है।

(D) एक उत्पादन फलन $Q = F(K, L) = (K^3 + L^3)^{1/3}$ के लिए तकनीकी प्रतिस्थापन की दर, K और L के लिए उत्पादन लोच की गणना कीजिये, और दिखाइए कि उनके जोड़ की राशि शून्य के बराबर है।

Q5: (A) Let Lata's preferences be represented by the benefit function, $U(F) = (F)^{1/3}$ where F represents amount of food consumed. Let there be 2 situations (sunny/hurricane). The probability of sunny is $\frac{3}{4}$ and the probability of hurricane is $\frac{1}{4}$.

(i) Find the equation of Indifference curve that pass through $(F_s, F_H) = (64, 64)$. Plot the Indifference curve and constant expected consumption line that passes through this same point. Is Lata risk averse, risk loving, or risk neutral? Explain.

(ii) Compute the certainty equivalent and risk premium of the risky bundle that runs through $(F_s, F_H) = (125, 27)$, and depict graphically. Further, calculate the value of insurance if she goes for full insurance (with fair insurance). Will the value of insurance rise or fall if she partially insures with unfair insurance? Explain. (5+6.25)

(B) A firm has production function: $Q = F(k, l) = l^{1/2}k^{1/4}$ (where l and k are measures of labor and capital input used to produce q unit of the good that are sold at fixed price p per unit of the good. Cost of (l, k) are (w, v) . Compute the following:

(i) Is the production function homogeneous? What can you infer about the returns to scale?

(ii) Compute elasticity of substitution between inputs

(iii) Compute firm's conditional demand for labour and capital

(iv) Find out the equation of cost function in the long run (1+2+3+1.5)

Q.5 (A) माना लता की वरीयताओं का लाभ फलन $U(F) = (F)^{1/3}$ है जहां F उपभोग किये गए भोजन की मात्रा का बताता है। माना वहा 2 स्थितिया (धूप / तूफान) है। धूप की संभावना $\frac{3}{4}$ है और तूफान की संभावना $\frac{1}{4}$ है।

(i) उदासीनता वक्र का समीकरण बताइये जो $(F_S, F_H) = (64, 64)$ से गुजरता है। उदासीनता वक्र और सतत अपेक्षित खपत रेखा को दर्शाइए जो इसी बिंदु से गुजरती है। क्या लता जोखिम के विरुद्ध है, जोखिम के साथ है, या जोखिम के लिये तटस्थ है? समझाइये।

(ii) $(F_S, F_H) = (125, 27)$ से चलने वाले जोखिम बंडल के समतुल्य और जोखिम प्रीमियम की गणना के साथ आरेखों को चित्रित कीजिये। इसके अलावा, यदि वह पूर्ण बीमा (उचित बीमा के साथ) के लिए जाती है तो बीमा के मूल्य की गणना करें। यदि वह आंशिक रूप से अनुचित बीमा करती है तो बीमा का मूल्य बढ़ेगा या काम होगा? समझाइये।

(B) एक फर्म का उत्पादन फलन $Q = F(k, l) = l^{1/2}k^{1/4}$ है (जहां l और k श्रम और पूंजी निवेश के माप हैं जिन्हें वस्तु की q इकाई का उत्पादन करने के लिए उपयोग किया जाता है और प्रति इकाई स्थिर मूल्य p पर बेचे जाते हैं)। (l, k) की लागत (w, v) हैं निम्नलिखित की गणना करें:

(i) क्या उत्पादन फलन समरूप है? पैमाने पर प्रतिफल (return to scale) के बारे में आप क्या अनुमान लगा सकते हैं?

(ii) आगतों के बीच प्रतिस्थापन की लोच की गणना कीजिये।

(iii) श्रम और पूंजी के लिए फर्म की सशर्त मांग ज्ञात कीजिये।

(iv) दीर्घकाल में लागत फलन समीकरण ज्ञात कीजिए।

Q6: (A) Given utility function $U(x, y) = x^2 + y^2$, $P_x = 2$, $P_y = 4$ and $M = 50$ for a consumer,

(i) Compute optimum consumption. Also show graphically.

(ii) Check if tangency condition holds true. Explain

(iii) Check if this function exhibits homothetic preferences. (2+1.25+1)

(B) Draw Indifference maps for the following in separate diagrams. Also indicate the direction of higher indifference curves:

(i) $U(x, y) = \max\{2X, Y\}$

(ii) $U(x, y) = Y - X$

(iii) $U(x, y) = \log x + \log y$. (1+1+1)

(C) Plot income offer curve and Engel curve for good 2 for the following cases:

(i) Utility of the consumer is quasi linear in good 2

(ii) Consumer is only concerned about consumption of good 2 and neutral with respect to consumption of good 1. (2+2)

(D) Let a firm have production function: $Q = F(K, L) = (L)^{1/2} + (K)^{1/2}$ (where L and K are measures of labor and capital input used to produce q unit of the good that are sold at fixed price p per unit of the good. Cost of (L, K) per unit are (w, v) . Compute the following:

(i) Input demand functions

(ii) Profit function

(iii) State how envelop result can be applied to achieve the result derived above in part(i)

(4+2+1.5)

Q.6 (A) उपभोक्ता के लिए उपयोगिता फलन $U(x,y) = x^2 + y^2$, $P_x = 2$, $P_y = 4$ और $M = 50$ से

(i) अनुकूल खपत की गणना कीजिये और साथ ही आरेख भी बनाइये ।

(ii) जाँच करें कि स्पर्श की शर्त सही है या नहीं। समझाइये भी ।

(iii) जाँचें कि क्या यह फलन होमोथेटिक (homothetic) प्राथमिकताओं को प्रदर्शित करता है।

(B) अलग-अलग आरेखों में निम्नलिखित के लिए उदासीनता मानचित्र बनाइये । इसके अलावा उच्च उदासीनता वक्रों की दिशा को भी इंगित कीजिये:

(i) $U(x,y) = \max \{2X, Y\}$

(ii) $U(x,y) = Y - X$

(iii) $U(x,y) = \log x + \log y$.

(C) निम्न मामलों के लिए वस्तु 2 के एंजेल वक्र और आय प्रस्ताव वक्र (income offer curve) बनाइये :

(i) उपभोक्ता की उपयोगिता वस्तु 2 में अर्ध रेखीय (quasi linear) है

(ii) उपभोक्ता केवल वस्तु 2 की खपत के बारे में चिंतित है और वस्तु 1 के उपभोग के संबंध में तटस्थ है।

(D) एक फर्म का उत्पादन फलन है: $Q = F(K,L) = (L)^{\frac{1}{2}} + (K)^{\frac{1}{2}}$ है (जहां L और K श्रम और पूंजी निवेश के माप हैं जिन्हें वस्तु की q इकाई का उत्पादन करने के लिए उपयोग किया जाता है और प्रति इकाई स्थिर मूल्य p पर बेचे जाते हैं। (L, K) की प्रति इकाई लागत (w, v) हैं निम्नलिखित की गणना करें:

(i) आगत मांग फलन

(ii) लाभ फलन

बताइये कैसे ऊपर (i) में प्राप्त परिणाम प्राप्त करने के लिए एनवेलप परिणाम (envelop result) लागू किया जा सकता है

(This question paper contains printed pages)

Roll Number:

Serial Number of question paper:

Unique Paper Code: 12277502

Name of the Paper: Applied Econometrics

Name of the Course: B.A. (Honours) Economics CBCS

Semester: Semester V

Duration: 3 hours

Maximum Marks: 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Answers may be written in English or Hindi but the same medium should be used throughout the paper.
3. The question paper consists of six questions. Answer any *four* questions.
4. All questions carry equal marks.
5. Use of simple non programmable calculator is allowed.
6. Statistical tables are attached for your reference.

परीक्षार्थियों हेतु अनुदेश

1. इस प्रश्न-पत्र के प्राप्त होते ही तुरन्त सबसे ऊपर अपना रोल नम्बर लिखिए।
2. उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी में दिए जा सकते हैं परन्तु पूरे पेपर में एक ही माध्यम का उपयोग किया जाना चाहिए।
3. इस प्रश्न-पत्र में छः प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
4. सभी प्रश्नों के बराबर अंक हैं।
5. साधारण अप्रोग्रामनीय कैलकुलेटर का प्रयोग मान्य है।
6. आपके सन्दर्भ हेतु सांख्यिकीय सारिणियाँ संलग्न हैं।

Q1. (a) (i) Consider the following k-variable model:

$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i$ where, $i = 1, 2, 3, \dots, n$
Set up appropriate $X'X$ matrix and $X'y$ vector. Using OLS, show that the vector $\hat{\beta}$ can be determined in terms of $X'X$ matrix and $X'y$ vector.

(ii) Consider following y vector and X matrix:

$$y = \begin{pmatrix} 7 \\ 5 \\ 4 \\ 3 \\ 6 \end{pmatrix} \quad X = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \\ 1 & 3 \\ 1 & 4 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$$

Use matrix algebra to calculate $\hat{\beta}$ vector. Also obtain coefficient of determination (R^2) using matrix notation.

(b) (i) What is meant by simultaneous equation bias? What will be its consequences?

(ii) The empirical demand and supply functions are respectively:

$$\begin{aligned} Q_t^d &= \alpha_0 + \alpha_1 P_t + u_{1t} & \alpha_1 < 0 \\ Q_t^s &= \beta_0 + \beta_1 P_t + u_{2t} & \beta_1 > 0 \\ \text{Cov}(u_{1t}, u_{2t}) &= 0 \end{aligned}$$

Given the equilibrium condition $Q_t^d = Q_t^s$ show that $\hat{\alpha}_1$ is an inconsistent estimator of α_1 . When will $\text{plim } \hat{\alpha}_1 = \alpha_1$?

(9.5+9.25)

(a) (i) निम्नलिखित k-चर मॉडल पर विचार कीजिए:

$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i$ जहाँ, $i = 1, 2, 3, \dots, n$
उपयुक्त $X'X$ मैट्रिक्स व $X'y$ सदिश का निर्माण कीजिए। OLS की सहायता से दर्शाइए कि सदिश $\hat{\beta}$ को $X'X$ मैट्रिक्स व $X'y$ सदिश के पदों में ज्ञात किया जा सकता है।

(ii) निम्नलिखित सदिश y व मैट्रिक्स X पर विचार कीजिए:

$$y = \begin{pmatrix} 7 \\ 5 \\ 4 \\ 3 \\ 6 \end{pmatrix} \quad X = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \\ 1 & 3 \\ 1 & 4 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$$

मैट्रिक्स बीजगणित की सहायता से सदिश $\hat{\beta}$ की गणना कीजिए। मैट्रिक्स संकेतन की सहायता से निर्धारण गुणांक (R^2) भी ज्ञात कीजिए।

(b) (i) युगपत समीकरण अभिनति (simultaneous equation bias) का क्या तात्पर्य है? इसके क्या परिणाम होंगे?

(ii) अनुभवमूलक (empirical) मांग व आपूर्ति फलन क्रमशः निम्न प्रकार हैं:

$$\begin{aligned} Q_t^d &= \alpha_0 + \alpha_1 P_t + u_{1t} & \alpha_1 < 0 \\ Q_t^s &= \beta_0 + \beta_1 P_t + u_{2t} & \beta_1 > 0 \end{aligned}$$

$$\text{Cov}(u_{1t}, u_{2t}) = 0$$

यदि सन्तुलन शर्त $Q_t^d = Q_t^s$ है तो दर्शाइए कि α_1 , α का एक असंगत आकलक है।
 $\text{plim } \hat{\alpha}_1 = \alpha_1$ कब होगी?

(9.5+9.25)

Q2. (a) Consider the following regression results

$$\widehat{\text{Sleep}} = 3840.83 - 0.163\text{work} - 11.71\text{Edu} - 8.7\text{Age} + 0.128\text{Age}^2 + 87.75D$$

(s.e.) (235.11) (0.018) (5.86) (11.21) (0.134) (34.33)

$$N = 706, R^2 = 0.123, \bar{R}^2 = 0.117$$

Sleep – total weekly minutes spent sleeping

work – total weekly minutes spent working

Edu – Education measured in years

Age – Age of the individual in years

D – Gender dummy where D = 1 for male, 0 for female

- Is there any evidence that on average men sleep for more minutes weekly than women? How strong is the evidence? Choose 5% level of significance.
- Interpret the coefficient of Age and Age².
- Is there a statistically significant trade-off between working and sleeping? How would the regression model have to be modified if there is reason to believe that this trade off might be gender specific?
- Do you suspect multicollinearity in the model? Explain your answer.

- In the regression model $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$, suppose that u_i satisfies all CLRM assumptions including $\text{Cov}(X, u) = 0$. Let Z be an instrument for X, such that $\text{Cov}(Z, X) \neq 0$ and $\text{Cov}(Z, u) = 0$. In such a situation, examine $\hat{\beta}_{OLS}$ and $\hat{\beta}_{IV}$ in terms of unbiasedness and efficiency.
 - Explain- ‘A good proxy variable for the omitted variable makes a poor instrument variable.’

(9.5+9.25)

(a) निम्नलिखित समाश्रयण परिणामों पर विचार कीजिए

$$\widehat{\text{Sleep}} = 3840.83 - 0.163\text{work} - 11.71\text{Edu} - 8.7\text{Age} + 0.128\text{Age}^2 + 87.75D$$

(s.e.) (235.11) (0.018) (5.86) (11.21) (0.134) (34.33)

$$N = 706, R^2 = 0.123, \bar{R}^2 = 0.117$$

जहाँ Sleep – सोने में बिताए गए कुल साप्ताहिक मिनटों की संख्या

work – काम करते हुए बिताए गए कुल साप्ताहिक मिनटों की संख्या

Edu – शिक्षा, वर्षों में मापित

Age – व्यक्ति की आयु, वर्षों में

D – लिंग का मूक चर जहाँ D = 1 पुरुष हेतु, 0 महिला हेतु

- क्या इस बात का कोई प्रमाण है कि औसतन साप्ताहिक तौर पर पुरुष महिलाओं की अपेक्षा अधिक मिनट सोते हैं? यह प्रमाण कितना मजबूत है? 5% सार्थकता स्तर का उपयोग कीजिए।
- Age व Age² के गुणांकों की व्याख्या कीजिए।

- (iii) क्या कार्य करने व सोने के मध्य सांख्यिकीय तौर पर सार्थक, परस्पर विरोधाभासी समन्वय (statistically significant trade-off) है? यदि यह मानने के कारण मौजूद हों कि यह विरोधाभासी समन्वय, लिंग पर निर्भर करता है तो समाश्रयण मॉडल को किस प्रकार संशोधित करना पड़ेगा?
- (iv) क्या आपको मॉडल में बहुसंख्यता का संदेह है? अपने उत्तर को समझाइए।
- (b) (i) समाश्रयण मॉडल $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$ में, मान लीजिए कि u_i , CLRM की सभी मान्यताओं को सन्तुष्ट करता है, जिनमें $Cov(X, u) = 0$ भी सम्मिलित है। मान लीजिए कि Z, X हेतु एक यांत्रिक चर है, जिसके लिए $Cov(Z, X) \neq 0$ तथा $Cov(Z, u) = 0$ । ऐसी स्थिति में, $\hat{\beta}_{OLS}$ व $\hat{\beta}_{IV}$ की अनभिनतता व कुशलता के लिए जाँच कीजिए।
- (ii) 'छोड़े गए चर हेतु एक अच्छा प्रतिनिधि चर एक घटिया यांत्रिक चर होता है।' इस कथन को समझाइए।

(9.5+9.25)

- Q3. (a) (i) A researcher studies an annual wages function and collects data from four regions of the country- North, South, East and West. The researcher disregards time and space dimension and presents the following results given in MODEL 1 below:

| MODEL 1 | | | |
|------------------------------------|-------------|------------|-------------|
| Dependent Variable: wages | | | |
| Time period: 1991-2010 | | | |
| Variable | Coefficient | Std. error | t-statistic |
| Constant | -70.3041 | 30.62 | -2.2960 |
| Education (years) | 0.2201 | 0.0146 | 15.0753 |
| Experience (years) | 0.4056 | 0.0592 | 6.8514 |
| $R^2 = 0.7365$ | | | |
| Durbin Watson d-statistic = 0.1998 | | | |

Specify the regression model that has been used to obtain the results given above in Model 1.

- (ii) Allowing for fixed effects the researcher re-estimates the model and presents results as follows: MODEL 2

| MODEL 2 | | | |
|---------------------------|-------------|------------|-------------|
| Dependent Variable: wages | | | |
| Time period: 1991-2010 | | | |
| Variable | Coefficient | Std. error | t-statistic |

| | | | |
|--|-----------|---------|----------|
| Constant | -364.7514 | 35.8652 | -10.1701 |
| North | 252.6722 | 49.4564 | 5.1089 |
| South | 276.6565 | 23.7283 | 11.6593 |
| East | 161.5832 | 31.4071 | 5.1448 |
| Education (years) | 0.1381 | 0.0215 | 6.4232 |
| Experience (years) | 0.3572 | 0.099 | 3.6081 |
| R ² = 0.9405 Durbin Watson d-statistic = 2.011 | | | |

Write down the regression model used to obtain estimates in Model 2 above. Also write down the estimated regression equations for North and East region separately.

- (iii) Calculate degrees of freedom for Model 1 and Model 2.
- (iv) What is an appropriate test statistic to decide which model is better? Outline the test and conduct the test. State your result. Choose 5% level of significance.

(b) Consider the following infinite lag model:

$$Y_t = \alpha + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \dots + u_t$$

- (i) Suppose we assume that β 's follow some systematic pattern, explain the Koyck approach to estimate the above model. Clearly mention the special features of this approach.
- (ii) Show that for the Koyck model, mean lag = $\left(\frac{\lambda}{1-\lambda}\right)$ $0 < \lambda < 1$ where λ is the rate of decay.
- (iii) If $\lambda = 0.2$, calculate speed of adjustment and mean lag.
- (iv) If error term u_t satisfies CLRM assumptions then show that error terms of Koyck transformation are serially correlated.

(9.5+9.25)

- (a) (i) एक शोधकर्ता एक वार्षिक मजदूरी फलन का अध्ययन करता है तथा इस हेतु देश के चार क्षेत्रों – उत्तर, दक्षिण, पूर्व व पश्चिम से आंकड़े एकत्र करता है। यह शोधकर्ता समय व स्थान आयामों की उपेक्षा कर देता है तथा नीचे MODEL 1 में दिए गए परिणाम प्रस्तुत करता है:

| | | | |
|---------------------------|-------------|------------|-------------|
| MODEL 1 | | | |
| Dependent Variable: wages | | | |
| Time period: 1991-2010 | | | |
| Variable | Coefficient | Std. error | t-statistic |

| | | | |
|---|----------|--------|---------|
| Constant | -70.3041 | 30.62 | -2.2960 |
| Education (years) | 0.2201 | 0.0146 | 15.0753 |
| Experience (years) | 0.4056 | 0.0592 | 6.8514 |
| R ² = 0.7365 Durbin Watson d-statistic = 0.1998 | | | |

ऊपर Model 1 में दिए गए परिणामों को प्राप्त करने हेतु उपयोग किए गए समाश्रयण मॉडल को लिखिए।

- (ii) स्थिर प्रभावों को सम्मिलित करते हुए शोधकर्ता मॉडल को पुनराकलित करता है तथा नीचे MODEL 2 में दिए गए परिणाम प्रस्तुत करता है

| MODEL 2 | | | |
|--|-------------|------------|-------------|
| Dependent Variable: wages | | | |
| Time period: 1991-2010 | | | |
| Variable | Coefficient | Std. error | t-statistic |
| Constant | -364.7514 | 35.8652 | -10.1701 |
| North | 252.6722 | 49.4564 | 5.1089 |
| South | 276.6565 | 23.7283 | 11.6593 |
| East | 161.5832 | 31.4071 | 5.1448 |
| Education (years) | 0.1381 | 0.0215 | 6.4232 |
| Experience (years) | 0.3572 | 0.099 | 3.6081 |
| R ² = 0.9405 Durbin Watson d-statistic = 2.011 | | | |

ऊपर Model 2 में दिए गए परिणामों को प्राप्त करने हेतु उपयोग किए गए समाश्रयण मॉडल को लिखिए। उत्तर व पूर्व क्षेत्रों हेतु आकलित समाश्रयण समीकरणों को अलग से भी लिखिए।

- (iii) Model 1 व Model 2 हेतु स्वातंत्र्य कोटियों की गणना कीजिए।
(iv) कौनसा मॉडल बेहतर है, इसका निर्णय करने हेतु उपयुक्त परीक्षण प्रतिदर्शज क्या है? इस परीक्षण की रूपरेखा दीजिए तथा इसे कीजिए। अपने परिणाम को लिखिए। 5% सार्थकता स्तर का चयन कीजिए।

- (b) निम्नलिखित अनन्त विलम्बन मॉडल पर विचार कीजिए:

$$Y_t = \alpha + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \dots + u_t$$

- (i) यह मानते हुए कि β गुणांक किसी सुव्यवस्थित प्रतिरूप का अनुसरण करते हैं, उपरोक्त मॉडल को आकलित करने हेतु कॉएक दृष्टिकोण को समझाइए। इस दृष्टिकोण के विशेष लक्षणों को स्पष्टतः बताइए।
- (ii) दर्शाइए कि कॉएक मॉडल हेतु माध्य विलम्बन $= \left(\frac{\lambda}{1-\lambda}\right) 0 < \lambda < 1$, जहाँ λ क्षय की दर है।
- (iii) यदि $\lambda = 0.2$, तो समायोजन की गति व माध्य विलम्बन की गणना कीजिए।
- (iv) यदि त्रुटि पद u_t CLRM की मान्यताओं को सन्तुष्ट करता है तो दर्शाइए कि कॉएक रूपान्तरण के त्रुटि पद स्वसहसम्बन्धित हैं।

(9.5+9.25)

- Q4. (a) (i) Suppose that the correct model is $Y_i = \alpha_1 + \alpha_2 X_i + u_i$ but the estimated model is $Y_i = \beta X_i + v_i$. Show that $\hat{\beta}$ is a biased estimator for α_2 . Also find the condition under which $\hat{\beta}$ would be unbiased [Assume that all the CLRM assumptions are satisfied].
- (ii) Now, suppose that the true model is $Y_i = \beta X_i + u_i$. But instead of fitting this model, by mistake you fit the regression as $Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_i + v_i$. Is $\hat{\alpha}_1$ an unbiased estimator of β ? What is $V(\hat{\alpha}_1)$ and $V(\hat{\beta})$?
- (iii) Consider the following specification of the wage regression model where wages are regressed on education (edu):
- $$\log(wages) = \beta_1 + \beta_2 edu + u_i$$
- If it is believed that experience (exp) should be added to the model, explain how you will conduct the LM test for adding variables.

- (b) Consider the following k-variable model:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i, \text{ where, } i = 1, 2, 3, \dots, n$$

- (i) Using matrix algebra write down RSS, ESS and TSS.
- (ii) Using matrix notation, develop ANOVA table. Also write down the test statistic to test overall significance of the estimated regression.
- (iii) Consider the following three variable model:

$$\hat{Y}_i = -3.3384 + 1.4988X_{2i} + 0.499X_{3i}$$

If $R^2 = 0.998$, TSS = 780541.34 and number of observations = 30, develop ANOVA table. At 5% level of significance conduct F-test for overall significance.

(9.5+9.25)

- (a) (i) मान लीजिए कि सही मॉडल $Y_i = \alpha_1 + \alpha_2 X_i + u_i$ है परन्तु आकलित मॉडल $Y_i = \beta X_i + v_i$ है। दर्शाइए कि $\hat{\beta}$, α_2 एक अभिनत आकलक है। उन शर्तों को भी ज्ञात कीजिए जिनके अधीन $\hat{\beta}$ अनभिनत होगा। [मान लीजिए कि CLRM की सभी मान्यताएँ सन्तुष्ट होती हैं।]
- (ii) अब, मान लीजिए कि सही मॉडल $Y_i = \beta X_i + u_i$ है, परन्तु इस मॉडल को आकलित करने की बजाय त्रुटिवश आप समाश्रयण समीकरण $Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_i + v_i$ को आकलित करते हैं। क्या $\hat{\alpha}_1$, β का एक अनभिनत आकलक है? $V(\hat{\alpha}_1)$ व $V(\hat{\beta})$ क्या हैं?
- (iii) मजदूरी समाश्रयण मॉडल के निम्नलिखित विनिर्देशन पर विचार कीजिए जहाँ मजदूरी (wages) को शिक्षा (edu) पर समाश्रयित किया जाता है:

$$\log(wages) = \beta_1 + \beta_2 edu + u_i$$

यदि यह माना जाता है अनुभव (exp) को इस मॉडल में जोड़ा जाना चाहिए तो समझाइए कि आप चरों को जोड़ने हेतु LM परीक्षण किस प्रकार करेंगे।

(b) निम्नलिखित k-चर मॉडल पर विचार कीजिए:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i, \text{ जहाँ, } i = 1, 2, 3, \dots, n$$

- (i) मैट्रिक्स बीजगणित की सहायता से RSS, ESS व TSS को लिखिए।
- (ii) मैट्रिक्स संकेतन की सहायता से ANOVA सारिणी को विकसित कीजिए। आकलित समाश्रयण की समग्र सार्थकता का परीक्षण करने हेतु परीक्षण प्रतिदर्शज को भी लिखिए।
- (iii) निम्नलिखित त्रिचर मॉडल पर विचार कीजिए:

$$\hat{Y}_i = -3.3384 + 1.4988X_{2i} + 0.499X_{3i}$$

यदि $R^2 = 0.998$, $TSS = 780541.34$ तथा प्रेक्षणों की संख्या = 30, तो ANOVA सारिणी को विकसित कीजिए। 5% सार्थकता स्तर पर सम्पूर्ण सार्थकता हेतु F-परीक्षण कीजिए।

(9.5+9.25)

- Q5. (a) (i) What is meant by an Error Component Model (ECM)? Explain how does an ECM differ from Fixed Effects Least Squares Dummy Variable Model (FEM).
- (ii) When is it appropriate to use ECM? Outline a test to choose between ECM and FEM.
- (iii) Show that the composite error term in ECM has zero mean and homoscedastic variance. Also show that the error terms of a given cross sectional unit at two different points of time are correlated.
- (iv) What is an appropriate method to estimate ECM given the autocorrelated structure of the composite error term?

(b) (i) Suppose that a regression model is estimated as follows:

$$TC = 1.6642 + 19.2 X_i \quad R^2 = 0.49$$

(s.e.) (14.02) (3.066) N = 180

The researcher then ran another regression:

$$TC = 243.7223 + 76.65X_i - 0.0918\widehat{TC}^2 + 0.0000119\widehat{TC}^3$$

(s.e) (14.04) (28.62) (0.0062) (0.000008) $R^2 = 0.843$

Outline the steps to apply Ramsey's Test to check for specification error. Choose 1% level of significance. Write down the null hypothesis and alternative hypothesis clearly. Why is Ramsey's test called a test of misspecification rather than a test of specification?

- (ii) Explain how the researcher can conduct the Durbin-Watson test to detect model specification errors.

(9.5+9.25)

- (a) (i) त्रुटि घटक मॉडल (ECM) से क्या तात्पर्य है? समझाइए कि ECM किस प्रकार स्थिर प्रभाव न्यूनतम वर्ग मूक चर मॉडल (FEM) से अलग होता है।

- (ii) ECM का उपयोग करना कब उपयुक्त है? ECM व FEM के मध्य चयन करने हेतु एक परीक्षण की रूपरेखा दीजिए।
- (iii) दर्शाइए कि ECM में संयुक्त त्रुटि पद का शून्य माध्य व प्रसरण-सम प्रसरण होता है। यह भी दर्शाइए कि किसी दी हुई अनुप्रस्थ इकाई हेतु समय के दो अलग बिन्दुओं पर त्रुटि पद सहसम्बन्धित होते हैं।
- (iv) संयुक्त त्रुटि पद की इस स्वसहसम्बन्धित संरचना की स्थिति में ECM को आकलित करने हेतु उपयुक्त विधि क्या है?

- (b) (i) मान लीजिए कि एक समाश्रयण मॉडल के आकलन से प्राप्त परिणाम निम्न प्रकार हैं:

$$TC = 1.6642 + 19.2 X_i \quad R^2 = 0.49$$

(s.e.) (14.02) (3.066) N = 180

इसके बाद शोधकर्ता ने एक और समाश्रयण किया:

$$TC = 243.7223 + 76.65X_i - 0.0918\widehat{TC}^2 + 0.0000119\widehat{TC}^3$$

(s.e) (14.04) (28.62) (0.0062) (0.000008) $R^2 = 0.843$

विनिर्देशन त्रुटि की जाँच करने हेतु रामसे के परीक्षण के चरणों की रूपरेखा दीजिए। 1% सार्थकता स्तर का उपयोग कीजिए। शून्य व वैकल्पिक परिकल्पनाओं को स्पष्टतः लिखिए। रामसे के परीक्षण को विनिर्देशन के परीक्षण की बजाय अवविनिर्देशन का परीक्षण क्यों कहा जाता है?

(ii) समझाइए कि शोधकर्ता मॉडल विनिर्देशन त्रुटियों का पता लगाने हेतु डर्बिन-वॉट्सन परीक्षण किस प्रकार कर सकता है।

(9.5+9.25)

- Q6. (a) Consider the following long-run investment function of a company:

$$Y_t^* = \alpha + \beta_0 X_t + u_t$$

where, Y^* = desired investment or long-run investment

X = sales and t = time

- (i) Explain the method to derive short-run investment function using partial adjustment hypothesis.

Table below presents results of estimated short run investment function:

| Dependent variable: Investment | | | |
|--------------------------------|-------------|------------|--------------|
| No. of observations: 40 | | | |
| Variable | Coefficient | Std. error | t- statistic |
| Constant | -1342.15 | 412.6163 | -3.2528 |
| Sales | 0.6134 | 0.1497 | 4.0975 |
| Investment(-1) | 0.4216 | 0.0512 | 8.2344 |
| $R^2 = 0.9266$ | | | |
| $d = 1.211$ | | | |

- (ii) Find coefficient of adjustment and give its meaning.
- (iii) Write down the estimated short and long-run investment function.
- (iv) Calculate Durbin-h statistic to detect presence of autocorrelation and state your conclusion. Choose 5% level of significance.

- (b) Suppose we have the structural equation $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 Y_2 + \beta_2 Z_1 + u_i$ where Z_1 and Y_2 are explanatory variables and while Z_1 is an exogenous variable, Y_2 is an endogenous variable.

- (i) Are the OLS estimates for β_0, β_1 and β_2 consistent?

- (ii) In such a situation, let Z_2 be an Instrumental Variable (IV) for Y_2 . State clearly the conditions for Z_2 to be used as an IV for Y_2 . Explain how would you estimate β_0, β_1 and β_2 using IV technique.
- (iii) Also write down the reduced form of the equation and show how it can be used for testing the identification condition.

(9.5+9.25)

- (a) एक कम्पनी के निम्नलिखित दीर्घकालीन निवेश फलन पर विचार कीजिए:

$$Y_t^* = \alpha + \beta_0 X_t + u_t$$

जहाँ, Y^* = दीर्घकालीन निवेश या वांछित निवेश

X = बिक्री, तथा t = समय

- (i) आंशिक समायोजन परिकल्पना की सहायता से अल्पकालीन निवेश फलन व्युत्पन्न करने की विधि को समझाइए।

निम्न सारिणी में आकलित अल्पकालीन निवेश फलन के परिणाम दिए गए हैं:

| Dependent variable: Investment | | | |
|--------------------------------|-------------|------------|--------------|
| No. of observations: 40 | | | |
| Variable | Coefficient | Std. error | t- statistic |
| Constant | -1342.15 | 412.6163 | -3.2528 |
| Sales | 0.6134 | 0.1497 | 4.0975 |
| Investment(-1) | 0.4216 | 0.0512 | 8.2344 |
| $R^2 = 0.9266$ | | | |
| $d = 1.211$ | | | |

- (ii) समायोजन गुणांक ज्ञात कीजिए तथा इसका अर्थ बताइए।
- (iii) आकलित अल्पकालीन व दीर्घकालीन निवेश फलों को लिखिए।
- (iv) स्वसहसम्बन्ध की उपस्थिति का पता लगाने हेतु डर्बिन के h प्ररिदर्शज की गणना कीजिए तथा अपना निष्कर्ष लिखिए। 5% सार्थकता स्तर का उपयोग कीजिए।
- (b) मान लीजिए कि हमारे पास संरचनात्मक समीकरण $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 Y_2 + \beta_2 Z_1 + u_i$ है, जहाँ Z_1 व Y_2 व्याख्याकारी चर हैं जिनमें से Z_1 एक बहिर्जात (exogenous) चर है, जबकि Y_2 एक अन्तर्जात (endogenous) चर है।
- (i) क्या β_0, β_1 व β_2 हेतु OLS आकलक सुसंगत (consistent) हैं?
- (ii) ऐसी स्थिति में, मान लीजिए कि Z_2, Y_2 हेतु एक यांत्रिक चर (IV) है। Z_2 को Y_2 हेतु यांत्रिक चर के रूप में उपयोग किए जाने हेतु आवश्यक शर्तों को स्पष्टतः लिखिए। समझाइए कि आप β_0, β_1 व β_2 को IV विधि की सहायता से किस प्रकार आकलित करेंगे।
- (iii) समीकरण के छोटे रूप (reduced form) को भी लिखिए तथा दर्शाइए कि पहचान की शर्त की जाँच करने हेतु किस प्रकार इसका उपयोग किया जा सकता है।

(9.5+9.25)

SET B

Sr. No. of Question Paper:

Unique Paper Code : 12277501

Name of the Course : B. A. (H) Economics

Name of the Paper : Economics of Health and Education

Semester : V

Duration: 3 Hours

Maximum Marks: 75

Any graphs/figures/diagrams in the question paper have been taken from the prescribed readings.

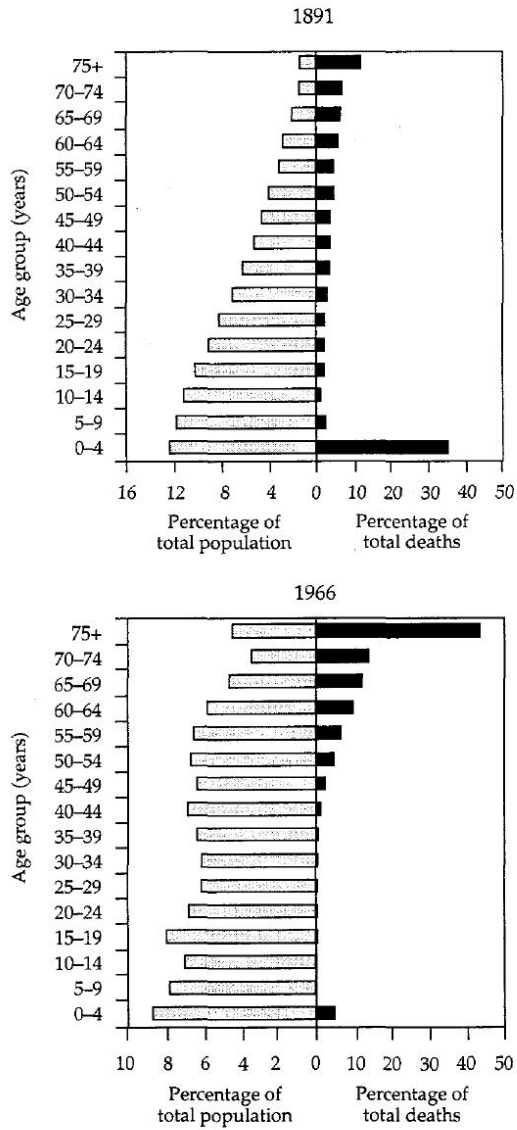
Attempt any **four** questions in all.

1. Suppose there is a population of individuals whose number is normalized to one. Let $n \in [0,1]$ be the fraction of individuals immunized against a particular disease. The probability of contracting the infectious disease by a non-immunized person is given by $p(n) = 0.4(1-n)^2$. Assume that the vaccination provided is fully effective. Individuals are identical in all respects and the cost of illness is assumed to be the same across all individuals and is equal to one. The marginal cost of the vaccination is constant, given by $c=0.1$. Derive the private and social marginal benefit. What is the relationship between the two? Derive and show diagrammatically the private optimum and the social optimum. How will these private and social optima change when the probability of contracting the disease by an individual increases to 0.8 assuming none in the population is immunized? In the light of the above analysis, discuss the possible reasons that make the government pursue full immunization? (18.75)
2. The links between education and health are important in shaping both short-term and long-term trends in the levels and distributions of both these variables. Elucidate by highlighting both forward and backward linkages of health and education. In response to your answer to the above part, discuss that improvements in health and education outcomes may not increase just by increasing monetary resources. Improving quality of service provision is critical for it. (18.75)
3. Consider a medical drug X to control the spread of malaria. The government is the sole supplier of this drug and provides $X_0 = 32$ amount of this drug at price $P_0 = 20$. The demand function for this drug (X) is $D(X) = 40 - 0.4P$. To incentivize the public to consume more of this drug, government gives a subsidy of $S=10$ per unit. After subsidy, its price reduces to $P_1=10$. Discuss the effect of this subsidy on the demand for immunization for malaria, when the demand function is as given above. How will your

answer change if the demand for drug X is prevalence- elastic? Discuss the feedback effect of subsidized preventive actions of the government. In the light of above analyses, do you think that the individuals usually under-consume preventive health-care services? Discuss. (18.75)

4. Suppose the hourly marginal revenue product of workers in the US labor market is $MRP_L = 50 - 5L$, where L = the number of workers. The hourly wage rate for Blacks in this market is $W = \$15$. What is the gap between MRP_L and wage in this labor market if $L = 5$? Is this gap a reliable measure of discrimination against Blacks in this market? Justify your answer. In the light of the answer to the above part, discuss if human capital a good investment. What could be the factors that can lead individuals, ceteris paribus, to make different investment decisions regarding human capital? (18.75)
5. Cost-effectiveness Analysis (CEA) method explains the tradeoffs between monetary and non-monetary effects of any health intervention. In the light of this statement, explain the working of CEA and critically analyze the trade-off mentioned above. Discuss the importance of sensitivity analysis in CEA with the help of an example. (18.75)
6. Study the diagram given below carefully and explain the changing relationships between demographic and epidemiological transitions for both developed and developing countries. In this context, will there be any changes in the health outcomes of a country? Comment on the transitions that the government can possibly take to cater to those changing health concerns, if any. Also highlight the possible changes in the policy corresponding to the composition of the burden of the disease. (18.75)

Figure 3.1. Population Structure Diagrams for England and Wales, 1891 and 1966



Source: World Bank (1993, box 1.4, p. 31).

NAME OF COURSE: BA (HONS) ECONOMICS
SCHEME/MODE OF EXAMINATION: CBCS DSE
SEMESTER: V
NAME OF THE PAPER: PUBLIC ECONOMICS
UPC/SUBJECTCODE: 12277507
MEDIUM OF INSTRUCTION: ENGLISH AND HINDI
MAX MARKS: 75

ALL QUESTIONS CARRY EQUAL MARKS. ANSWER ANY FOUR (4) QUESTIONS.

सभी प्रश्नों पर समान अंक हैं। किसी भी चार (4) सवाल का जवाब दे ।

Q1 a) Consider a good with the following supply, $Q^S = 8 + 2p$. The demand for the good is given by, $Q^D = 10 - p$ where p is the price in Dollars. The government imposes a per unit specific commodity tax of \$2 on producer.

(i) What is the equilibrium price received by the producer before and after the tax is imposed? Are they different or not?

(ii) What is the price paid by the consumer?

(iii) How much revenue is raised by the government?

(iv) Find the elasticity of demand and supply and explain its effect on incidence of tax.

(3+2+2+2=9)

b) Explain the conditions for the efficiency in the provision of goods that are non-rival in consumption but excludable and provided in the market by consumption sharing arrangements. (9.75)

अ) निम्नलिखित पर विचार करें, पूर्ति: $Q^S = 8 + 2p$. मांग : $Q^D = 10$ जहां P डॉलर में कीमत है। सरकार निर्माता पर \$ 2 प्रति यूनिट का विशिष्ट वस्तु कर लगाती है।

(i) कर लगाए जाने से पहले और बाद में निर्माता द्वारा प्राप्त किया गया संतुलन मूल्य क्या है? वे अलग हैं या नहीं?

(ii) उपभोक्ता द्वारा भुगतान की गई कीमत क्या है?

(iii) सरकार द्वारा कितना राजस्व जुटाया जाता है?

(iv) मांग और पूर्ति की लोच का पता लगाएं और कर की घटनाओं पर इसके प्रभाव की व्याख्या करें।

ब) उन वस्तुओं के प्रावधान में दक्षता के लिए शर्तों की व्याख्या करें जो उपभोग में गैर-प्रतिद्वंदी और गैर वर्जित हैं लेकिन बाजार में उपभोग साझाकरण व्यवस्था द्वारा प्रदान की जाती हैं।

Q2 a) What are the two primary determinants of deadweight loss? Graphically illustrate the case of a tax that is borne partly by consumers and producers using a compensated demand curve that keeps the old utility constant.

(4+5.75=9.75)

b) A chemical producer dumps toxic waste into a river. The waste reduces the population of fish, reducing profits of the local fishery industry by \$3,00,000 per year. The firm would eliminate the waste at a cost of \$200,000 per year. The local fishing industry consists of many small firms.

- i) Apply the Coase Theorem to explain how costless bargaining will lead to a socially efficient outcome, no matter to whom property rights are assigned (either to the chemical firm or the fishing industry)
- ii) "A community held together by ties of obligation and mutual interest can manage the local pollution problems." Discuss.
- iii) Why Bargaining may not be costless?

(3+3+3=9)

अ) डेडवेट लॉस के दो प्राथमिक निर्धारक कौन से हैं? जो कर उपभोक्ताओं और उत्पादकों द्वारा आंशिक रूप से वहन किया जाता है उसे मुआवजा मांग वक्र जो पुरानी उपयोगिता को स्थिर रखता है का उपयोग करके रेखीय रूप से स्पष्ट करें।

ब) एक रासायनिक उत्पादक जहरीले कचरे को नदी में बहा देता है। कचरे से मछली की आबादी कम हो जाती है, स्थानीय मत्स्य उद्योग के मुनाफे को प्रति वर्ष \$ 3,00,000 तक कम कर देता है। यह फर्म प्रति वर्ष 200000 डॉलर की लागत से अपशिष्ट पदार्थको खत्म कर देती है। स्थानीय मछली पकड़ने के उद्योग में कई छोटी फर्में शामिल हैं।

- i) कोस प्रमेय लागू करें यह समझाने के लिए कि कितना महंगा सौदेबाजी एक सामाजिक रूप से कुशल परिणाम देगा, कोई फर्क नहीं पड़ता कि संपत्ति का अधिकार किसे सौंपा गया है (या तो रासायनिक फर्म या मछली पकड़ने के उद्योग के लिए)
- ii) "एक समुदाय दायित्व और आपसी हित के संबंधों द्वारा आयोजित किया जाता है जो स्थानीय प्रदूषण समस्याओं का प्रबंधन कर सकता है।" चर्चा करें।
- iii) मोलभाव बिना लागत के क्यों नहीं हो सकता है?

Q3 a) Explain how 'the theory of clubs' can be applied to determine the optimum size of local authorities. (9.75)

b) Does it matter whether the tax is levied on consumers or on producers? Does it matter whether the tax is an ad valorem tax or a specific tax if they

are of the same magnitude at the equilibrium? Explain your answer using diagrams. (5+4=9)

अ) "व्याख्या करें कि स्थानीय प्राधिकारी के इष्टतम आकार को निर्धारित करने के लिए 'क्लबों का सिद्धांत' कैसे लागू किया जा सकता है।

ब) क्या यह मायने रखता है कि कर उपभोक्ताओं पर लगाया जाता है या उत्पादकों पर? क्या यह मायने रखता है कि कर एक एडवेलोरम कर या एक विशिष्ट कर है यदि वे संतुलन में समान परिमाण के हैं? आरेखों का उपयोग करके अपना उत्तर स्पष्ट करें।

Q4 a) "Smoke from a factory pollutes the local housing and poisons the river water where the men of the local housing do fishing, it also destroys the crops." Identify the nature of the externality. Explain how externalities can be a source of non-convexity. (4+5=9)

b) What are the concerns raised by Surajit Das regarding the goods and services tax? (9.75)

अ) "एक कारखाने से निकलने वाला धुआं स्थानीय आवास को प्रदूषित करता है और नदी के पानी को ज़हर देता है जहाँ स्थानीय आवास के पुरुष मछली पकड़ते हैं, यह फसलों को भी नष्ट कर देता है" बाहरीता की प्रकृति को पहचानें। बताएं कि कैसे बाहरी गैर-उत्तलता का स्रोत हो सकता है।

ब) वस्तु एवं सेवा कर के बारे में सूरजित दास द्वारा उठाई गयी चिंताये क्या हैं?

Q5. a) "The goods supplied by the public sector have a high-income elasticity of demand. As economic growth raises income it leads to increase in the public expenditure". Do you agree with this statement? Why or why not? (9)

b) Explain with diagram the effect of increase in Income, fine rate and tax rate on tax evasion. (9.75)

अ) “सार्वजनिक क्षेत्र द्वारा पूर्ति किए गए सामानों की मांग की उच्च आय लोच है। चूंकि आर्थिक विकास आय बढ़ाता है, जिससे सार्वजनिक व्यय में वृद्धि होती है”। क्या आप इस कथन से सहमत हैं? क्यों या क्यों नहीं?

ब) आरेख के साथ कर चोरी पर आय में वृद्धि, जुर्माना दर और कर की दर के प्रभाव को स्पष्ट करें |

Q6 a) “Presence of externalities will result in the competitive equilibrium failing to be Pareto-efficient.” Explain in context to market inefficiency. Use diagram to support your answer. (9.75)

b) Describe the organization of multilevel Fiscal system in India. Briefly discuss the Tax and Expenditure assignments and intergovernmental transfers in India. (9)

अ) “बाह्यताओं की उपस्थिति का परिणाम पारेटो-कुशल संतुलन में विफल होगा। ” बाजार की अक्षमता के संदर्भ में बताएं। अपने उत्तर का समर्थन करने के लिए आरेख का उपयोग करें।

ब) भारत में बहुस्तरीय वित्तीय प्रणाली के संगठन का वर्णन करें। भारत में कर और व्यय कार्य एवं अंतर सरकारी हस्तांतरण पर संक्षेप में चर्चा करें।

CORE

Scheme/Mode of Examinations- SEMESTER

Name of the Paper: Indian Economy I

Unique Paper Code: 12271501

SEMESTER -V

ATTEMPT ANY FOUR QUESTIONS

All questions carry equal marks, 18.75 marks each.

1. Discuss the achievements and deficiencies of the policies followed during the Nehruvian era.

नेहरूवादी युग में अपनायी गयी नीतियों की उपलब्धियों और कमियों पर चर्चा करें।

2. "Policies matter; 'changes in bureaucratic attitudes' in the absence of policy changes are ephemeral." Discuss the context of this statement by Bhagwati and Panagariya.

नीतियां मायने रखती हैं; नीतिगत बदलावों के अभाव में 'नौकरशाही के दृष्टिकोण में बदलाव' बहुत ही महत्वपूर्ण हैं। भगवती और पानगढ़िया के इस कथन के निहितार्थ पर चर्चा करें।

3. Explain how growth of the economy is related to change in the structure of the population? What are the potential threats to India's growth in the future?

बताइए कि अर्थव्यवस्था की संवृद्धि जनसंख्या की संरचना में परिवर्तन से संबंधित कैसे है? भविष्य में भारत के विकास के लिए संभावित खतरे क्या हैं?

4. Discuss how India's rank has changed in South Asia in terms of various social indicators between 1990 and 2011. What lessons can India learn from its neighbours like Bangladesh?

चर्चा करें कि 1990 और 2011 के बीच विभिन्न सामाजिक संकेतकों के संदर्भ में दक्षिण एशिया में भारत की रैंक बदल गई है। बांग्लादेश जैसे पड़ोसी देशों से भारत क्या सबक सीख सकता है?

5. Discuss the recommendations of the Rangarajan Committee for measurement of poverty in India. How do the methodology of the Rangarajan Committee differ from that of the previous Committee?

भारत में गरीबी के मापन के लिए रंगराजन समिति की सिफारिशों पर चर्चा करें। रंगराजन समिति की कार्यप्रणाली इसके पूर्व की समिति से कैसे भिन्न है?

6. What are the features of health service provision in India? What are the steps required to improve the accessibility of health services in India?

7.

8. भारत में स्वास्थ्य सेवा के प्रावधान की प्रमुख विशेषताएं क्या हैं? भारत में स्वास्थ्य सेवाओं की पहुंच में सुधार के किस तरह की पहल की आवश्यकता हैं?

SET B

Sr. No. of Question Paper:

Unique Paper Code : 12277506

Name of the Course : B. A. (H) Economics

Name of the Paper : International Economics

Semester : V

Duration: 3 Hours

Maximum Marks: 75

Attempt any **four** questions in all.

All questions carry equal marks.

किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (a) The unit labour requirements of the production of cotton are 2 and 3 and for wheat is 4 and 5 for Lincolnland and Smithland, respectively. Labour in Lincolnland and Smithland are taken to be 400 and 200 respectively. (i) If labour is the only factor of production and the tastes and preferences of the consumers in both countries are alike and is captured by $U(C, W) = W^{4/5}C^{1/5}$, find the relative equilibrium price? Discuss as to whether there is complete specialisation at this relative price? (ii) Assume that the relative equilibrium price of cotton to wheat in the world economy is $4/5$, what amount of wheat would each of the countries produce?

लिनकोलंद तथा स्मिथलंद के लिए कपास के उत्पादन के लिए इकाई श्रम आवश्यकता क्रमशः 2 तथा 3 एवं गेहूं के लिए क्रमशः 4 तथा 5 हैं। लिनकोलंद तथा स्मिथलंद में श्रम को क्रमशः 400 तथा 500 लिया जाता है। (i) यदि श्रम उत्पादन का केवल एक साधन है तथा दोनों देशों के लिए उपभोगता का रुचि तथा पसंद सामान है तथा $U(C, W) = W^{4/5}C^{1/5}$ द्वारा पकड़ा गया है, सापेक्षिक संतुलित कीमत ज्ञात करें? विवेचन करें कि क्या इस सापेक्षिक कीमत पर सम्पूर्ण विशिष्टीकरण है? (ii) माना कि विश्व अर्थव्यवस्था में कपास से गेहूं कि सापेक्षिक संतुलित कीमत $4/5$ है तो प्रत्येक देशों द्वारा गेहूं कि कितनी मात्रा उत्पादित करेगी?

(b) Illustrate and explain with the help of diagrams that under the assumption of different marginal costs, under a monopolistic competition framework there would be winners as well as losers?

ग्राफ की सहायता से विवेचन एवं व्याख्या कीजिये कि बिभिन्न सीमांत लागत के मान्यता के अंतर्गत, एक एकाधिकारी प्रतियोगिता ढांचा के अंतर्गत विजेता या असफल होगा ?

2. (a) Indus and Sril are part of a customs union; and Bang is not part of it. The customs union imposes an *ad valorem* tariff of 50% on bicycles imported from outside the customs union. Let us assume the cost of production of bicycles in Indus, Sril and Bang are 100\$, 90\$ and 70\$. How will the trade in bicycles change with Bang joining the customs union?

इंडस तथा श्रील एक कस्टम यूनियन का हिस्सा हैं तथा बांग इसका हिस्सा नहीं हैं। कस्टम यूनियन कस्टम यूनियन के बाहर से आयातित की गई साइकिल पर 50% का मूल्यवर्धित कर लगती हैं। माना कि इंडस, श्रील तथा बांग में साइकिल का उत्पादन लागत 100\$, 90\$ तथा 70\$ हैं। कस्टम यूनियन में बांग को जोड़ने के साथ साइकिल के व्यापार में कैसे परिवर्तन होगा।

(b) The economy of Wildwest produces both cotton and wheat. It provides for an export subsidy on cotton. Using a Standard Trade Model, assess the implications of the same on relative prices.

विडवेस्ट की अर्थव्यवस्था कपास तथा गेहूं की उत्पादन करती हैं। यह कपास पर निर्यात के लिए छूट देती हैं। प्रामाणिक व्यापार मॉडल का उपयोग करते हुए, सापेक्षिक कीमतों पर सामान के निहितार्थ मूल्यांकित कीजिये।

(c) For the production of one unit of cloth 1.5 units of yarn is required. The unit prices of cloth and yarn without tariffs are 200 and 100 respectively. Following persistent pressures on the government, the clothmakers were successful in getting a 10% tariff on the cloth imports. What is the effective rate of protection of the cloth industry? How does the effective rate of protection change when over the tariff on cloth, the government decides on a tariff of 10% on yarn too?

कपड़ा के एक इकाई के उत्पादन के लिए 1.5 इकाई यार्न की आवश्यकता है। प्रशुल्क के बिना कपड़ा तथा यार्न की इकाई कीमतें क्रमशः 200 तथा 100 हैं। सरकार पर निम्नलिखित लगातार दबाव के बावजूद, कपड़ा उत्पादक कपड़ा आयात पर 10% प्रशुल्क पाने में सफल रहे थे। कपड़ा उद्योग के संरक्षण के प्रभावपूर्ण दर क्या है? संरक्षण का प्रभावित दर कैसे परिवर्तित होगा जब कपड़ा पर प्रशुल्क अधिक है, सरकार यार्न पर भी 10% का प्रशुल्क की निर्णय करती है।

3. (a) In the 1920s, the economy of Bharat witnessed a steep increase in the relative price of agricultural goods against cloth. Assuming that agricultural goods are produced using labour and land; and, cloth using capital and labour; assess the income distribution implications of the same with help of diagrams. Assume that labour is freely mobile across sectors.

1920s में , भारत की अर्थव्यवस्था कपड़ा के मुक़ाबले कृषि वस्तुओं के सापेक्षिक कीमतों में एक तीक्ष्ण वृद्धि का प्रमाणित किया गया । माना कि कृषि वस्तु, भूमि तथा श्रम का उपयोग करते हुए एवं कपड़ा , पूँजी तथा श्रम का उपयोग करते हुए उत्पादित करती हैं ; ग्राफ का उपयोग के साथ सामान के लिए आय वितरण निहितार्थ मूल्यांकित कीजिये । माना कि श्रम देश के अंदर स्वतंत्र रूप से गतिशील हैं ।

(b) The economy of Pearsonland produces two goods shirts (S) and pens (P) with factors of production labour (L) and capital (K). S is labour-intensive in comparison to P. Explain with algebra, as to what would be the impact of an increase in the supply of labour on the composition of output of the economy, assuming that the relative factor and commodity prices remain the same.

पेर्सॉलंड की अर्थव्यवस्था श्रम (L) तथा पूँजी(K) उत्पादन के कारक के साथ दो वस्तु कमीज (S) तथा पेन (P) बनाती हैं । S ,P की तुलना में श्रम गहन हैं । एल्जिब्रा के साथ विवेचन करें कि अर्थव्यवस्था के उत्पादन के संयोग पर श्रम के पूर्ति में वृद्धि का प्रभाव क्या होगा ,माना कि सापेक्षिक साधन तथा वस्तु कीमतें स्थिर हैं ।

4. (a) In India, why do you think there is a significant agglomeration of IT firms in Bengaluru (Bangalore)? Explain in the context of concept of industrial districts.

भारत में , आप क्यों सोचते हैं कि बंगलोर में IT फ़र्म का महत्वपूर्ण समूह है ? औद्योगिक जिला के अवधारणा के संदर्भ में विवेचन करें ।

(b) Suppose the indices of intra-industry trade for two industries of a country, inorganic chemicals and footwear, are 0.97 and 0.10 respectively. Interpret the same.

माना कि एक देश के दो उद्योगों अकार्बनिक रसायन तथा जूते के लिए अंतर-उद्योगों के सूचकांक क्रमशः 0.97 तथा 0.10 हैं । इसके के लिए व्याख्या कीजिये ।

(c) Following a permanent monetary expansion, discuss as to why there is an overshooting of the exchange rate over its long-run equilibrium value with the help of a DD-AA diagram. स्थायी मौद्रिक विस्तार का अनुसरण करते हुए, विवेचन करें कि क्यों DD-AA ग्राफ के सहायता से इसके दीर्घकालीन संतुलन मूल्य के ऊपर विनिमय का दर लक्ष्य से बाहर निकल जाता है।

5. (a) Under a Bretton Woods type fixed exchange rate regime, the economy of Solovia is currently under both internal and external balance. Some of the larger economies in the world are under a spell of deflation. To what zone of discomfort does Solovia move to? How can it get back to simultaneous equilibrium in internal and external balance? Discuss with a diagram.

(b) The economy of Argentum is witnessing a sudden deterioration in the current account, but its government in co-operation with the Central Bank tries to defend the peg of its currency, argent to dollar (a/\$) at 20 a/\$. The market speculates that the peg is unsustainable and the rate would crash to 25 a/\$. Discuss the trajectory of interest rates, money supply, forex reserves and exchange rate in its path to final devaluation with the help of a diagram.

5. (a) सोलोविया की अर्थव्यवस्था, ब्रेटन वुड्स स्थिर विनिमय दर पद्धति के तहत, वर्तमान में आंतरिक और बाहरी दोनों संतुलन में है। विश्व की कुछ बड़ी अर्थव्यवस्थाएं अपस्फीति के दौर से गुजर रही हैं। सोलोविया असुविधा के किस क्षेत्र में अग्रसर होता है? यह अर्थव्यवस्था आंतरिक और बाह्य संतुलन में एक साथ संतुलन कैसे प्राप्त कर सकती है? एक आरेख के साथ चर्चा करें।

(b) अर्जेंटम अर्थव्यवस्था के चालू खाते में अचानक गिरावट देखी जा रही है लेकिन सरकार सेंट्रल बैंक के साथ सहयोग से अपनी मुद्रा अर्जेंट (a) को डॉलर (a/\$) के साथ 20 a/\$ में के बराबर स्थिर रखने की कोशिश करती है, जो \$ है। बाजार अनुमान लगाता है कि खूंटी अस्थिर है और यह दर 25 a/\$ होगी। आरेख की मदद से अंतिम अवमूल्यन के रास्ते में ब्याज दरों, धन की आपूर्ति, विदेशी मुद्रा भंडार और विनिमय दर के प्रक्षेपवक्र पर चर्चा करें।

6. (a) The sterilised sales of foreign assets need not result in the exchange rate remaining intact always. Explain the condition under which the exchange rate changes with the help of a diagram?
- (b) The open economy of Hamlet is in a liquidity trap. With the help of a DD-AA diagram explain as to why a temporary increase in monetary policy would not work towards increasing the level of its output? What steps could help the economy increase the level of output under these circumstances?
- (a) विदेशी परिसंपत्तियों की निर्जलीकृत बिक्री के परिणामस्वरूप विनिमय दर हमेशा बरकरार नहीं रहती है। आरेख की सहायता से वह स्थिति बताएं जिसके तहत विनिमय दर में परिवर्तन होता है?
- (b) हेमलेट की खुली अर्थव्यवस्था एक तरलता जाल में है। डीडी-एए आरेख की मदद से समझाएं कि मौद्रिक नीति में अस्थायी वृद्धि इसके उत्पादन के स्तर को बढ़ाने की दिशा में काम क्यों नहीं करेगी? इन परिस्थितियों में अर्थव्यवस्था के उत्पादन के स्तर को बढ़ाने में कौन से कदम मदद कर सकते हैं?

Unique Paper Code : 32377908
Name of the Paper : Econometrics (DSE – 2(B))
Name of the Course : B.Sc. (Hons.) Statistics
Semester : V
Duration : 3 hours
Max Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Answer any **FOUR** questions.
2. All Questions carry **equal marks**.
3. The question paper has total 4 pages including this page

1. Suppose in the regression model:

$$Y_t = \alpha + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + U_t,$$

γ_{12} which depicts coefficient of correlation between X_1 and X_2 is zero.

(a) Would you suggest to run the following regressions:

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1t} + U_{1t}$$

$$Y_t = \gamma_0 + \gamma_2 X_{2t} + U_{2t}$$

Justify your answer.

(b) Also examine whether:

(i) $\hat{\alpha}_1 = \hat{\beta}_1$ and $\hat{\gamma}_2 = \hat{\beta}_2$

(ii) $\hat{\alpha} = \hat{\alpha}_0$ and $\hat{\alpha} = \hat{\gamma}_0$

Support your answer with appropriate expressions and their mathematical proof.

2. Suppose that a researcher, using data on class size (CS) and average test scores from 50 third-grade classes, estimates the OLS regression:

$$\overline{TestScore} = 640.3 - 4.93 \times CS$$

with $R^2 = 0.11$, and estimate of error variance = 75.69

Last year a classroom had 21 students, and this year it has 24 students. What is the regression's prediction for the change in the classroom average test score?

Further, the sample average class size across the 50 classrooms is 22.8. What is the sample average of the test scores across the 50 classrooms?

Also find the sample standard deviation of test scores across the 50 classrooms.

3. Statement: "Absence of high pair-wise correlation(s) among regressors confirms absence of multicollinearity"

Is this statement true for a linear regression model with two independent variables? Give detailed reasons to support your answer.

Discuss the validity of the statement when we have more than two regressors in the model? In this case, if you think that the information provided by pair-wise correlations is insufficient, what kind of additional information will be required to conclude about the presence or absence of multicollinearity?

Formatted: Font: (Default) Times New Roman, 12 pt, Complex Script Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Font: (Default) Times New Roman, 12 pt, Complex Script Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Font: (Default) Times New Roman, 12 pt, Complex Script Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Font: (Default) Times New Roman, 12 pt, Complex Script Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Font: (Default) Times New Roman, 12 pt, Complex Script Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Font: (Default) Times New Roman, 12 pt, Complex Script Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Font: (Default) Times New Roman, 12 pt, Complex Script Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Font: (Default) Times New Roman, 12 pt, Complex Script Font: Times New Roman, 12 pt

4. A study was performed to assess the impact of employment size (X) on the average compensation (Y) and following regression was obtained

$$\hat{Y}_i = 3417.833 + 148.767 X_i \quad (*)$$

(81.136) (14.418)

p-value = (<0.001) (<0.001) $R^2 = 0.9383$

The analyst suspected violation in one of the assumptions and hence fitted the model

$$\frac{\hat{Y}_i}{\sigma_i} = 3406.639 \frac{1}{\sigma_i} + 154.153 \frac{X_i}{\sigma_i} \quad (**)$$

(80.983) (16.959)

p-value = (<0.001) (<0.001) $R^2 = 0.9993$

What violation is the analyst suspecting? Identify the specific form of this violation for which regression (**) provides a solution. Explain any one test to detect this violation. What are the repercussions of such a violation?

5. For the General Linear model $Y = X\beta + U$ with usual assumptions, obtain the restricted least square estimator of β along with its variance, under the set of linear restrictions given

by $\begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \beta = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$.

Formatted: Font: (Default) Times New Roman, 12 pt, Complex Script Font: Times New Roman, 12 pt

6. In an Election research, data were obtained for 72 districts of California State legislature and included the total number of registered voters by district, their party affiliation, the number of votes received by each candidate and the identity of the incumbent. The following are the results of three regression runs (numbers in parenthesis are t - values)

All districts:

$$WSV = 0.240 + 0.174 WSTE + 0.141 WSRV + 0.075 I \quad ; \quad R^2 = 0.535, n = 72$$

(4.82) (4.60) (7.01)

Incumbent districts:

$$WSV = 0.329 + 0.157 WSTE + 0.409 WSRV \quad ; \quad R^2 = 0.440, n = 55$$

(3.67) (6.07)

Nonincumbent districts:

$$WSV = 0.212 + 0.234 WSTE + 0.399 WSRV \quad ; \quad R^2 = 0.515, n = 17$$

(3.39) (3.21)

where WSV = Winners share of total votes cast, WSTE = Winners share of total advertising

Formatted: Font: (Default) Times New Roman, 12 pt, Complex Script Font: Times New Roman, 12 pt

expenditures, WSRV = Proportion of registered voters that are registered to the winner's political party and $I = \begin{cases} 1 & \text{for incumbent district} \\ 0 & \text{for Nonincumbent district} \end{cases}$

- (a) Interpret the regression coefficients for *all districts*. Why is the coefficient of WSTE different in the three equations?
- (b) ~~Explain exactly what the t-value means~~ What do you infer from the t-value? Interpret R^2 and enunciate on why it is different for each equation?
- (c) Why does the Incumbency variable appear only in the first equation?
- (d) Could this model be used productively to predict? What insights could a candidate get from the model?

Formatted: Font: (Default) Times New Roman, 12 pt, Complex Script Font: Times New Roman, 12 pt, Italic

| | | |
|--------------------|---|---------------------------------------|
| Unique Paper Code | : | 12277503 |
| Name of the Paper | : | Economic History of India (1857-1947) |
| Name of the Course | : | B. A. (Hons.) Economics CBCS-DSE |
| Semester | : | V |
| Duration | : | 3 hours |
| Maximum Marks | : | 75 Marks |

Instructions for Candidates

1. Answer **any 4** questions.
2. All questions carry equal marks.
3. Answers may be written either in English or in Hindi, but the same medium should be used throughout the paper.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये |
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं |
3. प्रश्न का उत्तर हिंदी अथवा अंग्रेजी माध्यम में लिखा जा सकता है परन्तु सभी प्रश्नों का उत्तर एक ही माध्यम में होना चाहिए |

Q 1: The high value and volume of production and trade of Indian cotton cloth in the period 1600-1800, has led several historians to call it 'the most important manufactured good in world trade', Do you agree with the above opinion? Give reasons to support your answer. What impact did this trade have on India's money supply? Elaborate.

सन 1600-1800 की अवधि में भारतीय सूती कपड़े के उत्पादन एवं व्यापार के उच्च मूल्य तथा मात्रा ने कई इतिहासकारों को 'विश्व व्यापार में सबसे महत्वपूर्ण निर्मित वस्तु' कहने के

लिए प्रेरित किया है, क्या आप उपरोक्त राय से सहमत हैं? अपने उत्तर के समर्थन में तर्क दीजिए। इस व्यापार का भारत की मुद्रा आपूर्ति पर क्या प्रभाव पड़ा? विस्तार से बताएं।

Q 2: Discuss and explain the various factors that led to the fall in participation rate of women in the labour force during the colonial period.

औपनिवेशिक काल के दौरान श्रम बल में महिलाओं की भागीदारी दर में गिरावट के कारण के विभिन्न कारकों पर चर्चा एवं व्याख्या करें।

Q 3: Examine the process of commercialization of agriculture during the colonial period and discuss why the wealth created by commercialization did not improve the standards of living of the majority of farmers and labourers.

औपनिवेशिक काल के दौरान कृषि के व्यवसायीकरण की प्रक्रिया का परीक्षण करें तथा चर्चा करें कि व्यवसायीकरण द्वारा उत्पन्न की गयी संपत्ति ने अधिकांश किसानों एवं मजदूरों के जीवन स्तर में सुधार क्यों नहीं किया।

Q 4: Railways have been acclaimed as an 'engine of growth' in most economies that were industrializing during the nineteenth century. Do you think that it performed the same role in Colonial India? Elaborate.

उन्नीसवीं शताब्दी के दौरान रेलवे को औद्योगिकीकरण करने वाली अधिकांश अर्थव्यवस्थाओं में एक 'विकास के इंजन' के रूप में प्रशंसित किया गया है। क्या आपको लगता है कि इसने औपनिवेशिक भारत में समान भूमिका निभाई थी? विस्तार से बताएं।

Q 5: Analyse the dynamics of Indian industrialisation in the first half of the 20th century, particularly with reference to the Indian entrepreneurs. Also comment on the opinion that the Indians were more daring than their British Counterparts?

20 वीं शताब्दी के पूर्वार्ध में भारतीय औद्योगिकीकरण की गतिशीलता, विशेष रूप से भारतीय उद्यमियों के संदर्भ में, का विश्लेषण करें,। इस राय पर भी टिप्पणी करें कि भारतीय अपने ब्रिटिश समकक्षों की तुलना में अधिक साहसी थे।

Q 6: "India's relative economic stagnation in the 'golden age' of the world economy before 1914, marked out, how far its own development was being sacrificed to serve Britain's imperial interests in other parts of Britain's Empire." Discuss.

1914 से पहले विश्व अर्थव्यवस्था के 'स्वर्णिम काल' में भारत का सापेक्षिक आर्थिक ठहराव यह चिन्हित करता है कि किस प्रकार ब्रिटेन के साम्राज्य के अन्य हिस्सों में ब्रिटेन के साम्राज्यवादी हितों की सेवा के लिए अपने स्वयं के विकास का त्याग किया गया था। " चर्चा करें।

SET B

Name of the course: B.A. (Hons) Economics (DSE)

Scheme/Mode of examination: CBCS Semester V

Name of the paper: Political Economy I

UPC/Subject Code: 12277505

Time: 3 hours

Maximum Marks: 75

Instructions for Candidates

1. Answer **any 4** questions.
2. All questions carry equal marks.
3. Answers may be written either in English or in Hindi, but the same medium should be used throughout the paper.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रश्नों के उत्तर हिंदी अथवा अंग्रेजी माध्यम में लिखिये, परन्तु सभी प्रश्नों का उत्तर एक ही माध्यम में होना चाहिए।

1. Analyse how the social relations of production from being “forms of development of the productive forces” turn into their “fetters”.

उत्पादन के सामाजिक संबंध किस प्रकार "उत्पादक शक्तियों के विकास के रूप" से उन्हीं की "बेड़ी" बन जाता है। विश्लेषण करें।

2. What is meant by “negative form of power” and what is its relevance to the functioning of the capitalist system? Explain how the successful completion of the circuit of capital (M-C-M') ensures the organisation and disciplining of social activities.

“शक्ति के नकारात्मक रूप” से क्या तात्पर्य है तथा पूंजीवादी व्यवस्था के क्रियाकलाप के लिए इसकी क्या प्रासंगिकता है? पूंजी सर्किट (M-C-M') का सफल समापन किस प्रकार सामाजिक गतिविधियों के संगठन एवं अनुशासन को सुनिश्चित करता है? व्याख्या करें

3. Why did Schumpeter characterise competition under capitalism as the ‘perennial gale of creative destruction’? Explain. Discuss his critique of the neoclassical approach in this context particularly elaborating on his views on “perfect competition” and its efficiency claims.

शुम्पीटर ने पूंजीवाद के अंतर्गत प्रतिस्पर्धा को "रचनात्मक विनाश की सर्वकालिक आंधी" के रूप में क्यों चित्रित किया है ? व्याख्या करें। इस संदर्भ में उनकी नव-क्लासिकल दृष्टिकोण की आलोचना पर विस्तार से चर्चा करें और "पूर्ण प्रतियोगिता" एवं उसके दक्षता के दावों के बारे में उनके विचारों को विशेष रूप से बताएं ।

4. What did Michel Kalecki mean by "political opposition" to full employment by big industrial and financial capitalists? Elaborate on various reasons for such opposition. Why was such opposition absent in the fascist regime in Germany?

मिशेल केलेस्कि का बड़े औद्योगिक तथा वित्तीय पूंजीपतियों द्वारा पूर्ण रोजगार के "राजनीतिक विरोध" का क्या अर्थ था? ऐसे विरोध के विभिन्न कारणों पर विस्तृत चर्चा करें। फासीवादी जर्मनी में ऐसा विरोध क्यों नहीं था?

5. "Capital calls the tune by which the state normally dances but takes for granted that the state will provide the theatre within which the performance takes place." (Robert Heilbroner). Discuss the quote.

"पूंजी उस धुन को कहती है जिस पर राज्य सामान्य रूप से नृत्य करते हैं, परन्तु यह मानती है कि राज्य थिएटर प्रदान करेगा जिसके भीतर प्रदर्शन होना है।" (रॉबर्ट हेलेब्रोनर)। चर्चा करें।

6. Write a detailed note on **any one** of the following:

- The role of "primitive accumulation" and "accumulation by dispossession" in the evolutionary and contemporary phases of capitalism.
- Underconsumption Crisis
- The consequences of globalization for the Third World.
- Paul Baran's classical conditions of growth in the competitive and monopoly phase of capitalism.

निम्नलिखित में से किसी एक पर एक विस्तृत टिपणी लिखें:

- पूंजीवाद के विकासवादी एवं समकालीन चरणों में "मौलिक संचय" तथा "बेदखली द्वारा संचय" की भूमिका।
- अल्प-उपभोग संकट
- तीसरी दुनिया पर वैश्वीकरण के परिणाम।
- पूंजीवाद के प्रतिस्पर्धी एवं एकाधिकार चरणों में पॉल बारन द्वारा वृद्धि की क्लासिकल स्थितियां

| | | | | |
|------------------------------|---|---------------------------------------|------------|------------|
| Unique Paper Code | : | 62271101 | O C | OBE |
| Name of the Paper | : | Principles of Microeconomics-I | | |
| Name of the Course | : | B A (Prog.) Core | | |
| Scheme/ Mode of Examination: | | CBCS Semester - I | | |
| Duration | : | 3.00 hours | | |
| Maximum Marks | : | 75 Marks | | |

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES:

1. Answer any FOUR questions.
2. ALL questions carry equal marks.
3. Answer may be written in English or Hindi but the same medium should be followed throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. किन्हीं चार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. इस प्रश्न पत्र का उत्तर अँग्रेज़ी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. (a) Using Production Possibility Curve explain the concept of opportunity cost. Discuss how it relates to the problem of choice between alternatives?
(b) Economic problems arise due to scarcity of resources and unlimited wants. Elaborate. (10,8.75)

(a) उत्पादन संभावना वक्र द्वारा अवसर लागत को समझाइये | यह किस तरह व्यक्तिगत चयन में मदद करता है ? बताइये |
(b) आर्थिक समस्याएं संसाधनों की कमी एवं असीमित इच्छाओं की वजह से हैं . समझाइये |

2. (a) Analyse the movement along the demand curve and shift in the demand curve
(b) Describe effective price ceiling and price floor.
(c) Using suitable diagrams, explain consumer surplus and producer surplus. (6,6,6.75)
(a) माँग वक्र पर चलन एवं माँग वक्र में खिसकाव को समझाइये |
(b) कीमत की प्रभावपूर्ण अधिकतम सीमा निर्धारण और न्यूनतम सीमा निर्धारण का वर्णन कीजिए |
(c) समुचित चित्र की सहायता से उपभोक्ता अतिरेक एवं उत्पादक अतिरेक का वर्णन कीजिए |

3. (a) What is price elasticity of demand? What are the determinants of price elasticity of demand?
(b) Using average method, calculate price elasticity of demand for the following data and comment on the nature of the commodity.

| quantity of good X | Price of good X | |
|--------------------|-----------------|-----------|
| 200 | 4 | |
| 280 | 2 | (10,8.75) |

- (a) माँग का कीमत लोच क्या है? माँग का कीमत लोच के निर्धारक तत्व क्या हैं?
(b) औसत विधि का उपयोग करते हुए निम्नलिखित आंकड़ों के अनुसार माँग की कीमत लोच ज्ञात कीजिये और वस्तु की प्रकृति पर टिप्पणी कीजिये :

| वस्तु X की मात्रा | वस्तु X की कीमत |
|-------------------|-----------------|
| 200 | 4 |
| 280 | 2 |

4. (a) Explain consumers equilibrium with the help of Indifference curve analysis.
(b) In case of increase in the income of the consumer, explain the change in the consumers equilibrium in the following cases when (i) good x is normal, and (ii) good x is inferior. Explain with the help of diagrams. (8.75,10)
(a) अनधिमान वक्र द्वारा उपभोक्ता संतुलन को समझाइए |
(b) अगर उपभोक्ता की आय में वृद्धि होती है तो इससे उपभोक्ता संतुलन में परिवर्तन (i) साधारण वस्तु, एवं (ii) घटिया वस्तु के सन्दर्भ में चित्र द्वारा समझाइये |

5. (a) What are Isoquants? Illustrate and explain the different types of returns to scale with the help of isoquants.

(b) Explain the derivation of long run average cost curve. (10,8.75)

- (a) सम उत्पाद वक्र क्या है? चित्र द्वारा भिन्न तरह के पैमाने के प्रतिफल को सम उत्पाद वक्र द्वारा समझाइये |
(b) दीर्घ कालीन औसत लागत वक्र के निरूपण की व्याख्या कीजिये |

6. (a) What are the characteristics of perfect competition ? How does competition ensures only normal profits for a firm in the long run? Explain using suitable diagram.

(b) Differentiate between breakeven point and shutdown point. (10,8.75)

- (a) पूर्ण प्रतियोगिता की क्या विशेषतायें हैं ? दीर्घ काल में एक फर्म के लिए प्रतियोगिता केवल सामान्य लाभ कैसे सुनिश्चित करती है? उपयुक्त आरेख का उपयोग करके समझाइये।
(b) उत्पादन बंद करने का बिंदु एवं सम विक्रेत का बिंदु में अंतर बताइए |

| | | | |
|-----------------------------|---|---|-------------|
| Unique Paper Code | : | 62271101 | OBE |
| Name of the Paper | : | Principles of Microeconomics-I | |
| Scheme/Mode of Examinations | : | C B C S Semester – I (Admission of 2019) | |
| Name of the Course | : | B A (Prog.) | Core |
| Semester | : | I | |
| Duration | : | 3.00 hours | |
| Maximum Marks | : | 75 Marks | |

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES:

1. Answer any FOUR questions.
2. ALL questions carry equal marks.
3. Answer may be written in English or Hindi but the same medium should be followed throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. किन्हीं चार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. इस प्रश्न पत्र का उत्तर अँग्रेज़ी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. (a) Explain the concept of Production Possibility Curve (PPC) . How does PPC help in explaining the concept of scarcity, choice and opportunity cost ?
- (b) Find equilibrium market price and equilibrium quantity for the following demand and supply function:-
 Demand function $P = 200 - 3 Q$
 Supply function $Q = 2 P - 8$ (10,8.75)
- (a) उत्पादन संभावना वक्र की अवधारणा का वर्णन कीजिए | दुर्लभता, चयन और अवसर लागत की अवधारणाओं का वर्णन करने में उत्पादन संभावना वक्र किस प्रकार मदद करता है ?
- (b) नीचे दिए गये माँग फलन एवम् पूर्ति फलन के लिए बाज़ार साम्य कीमत एवम् बाज़ार साम्य मात्रा ज्ञात कीजिए :
 माँग फलन : $P = 200 - 3 Q$
 पूर्ति फलन : $Q = 2 P - 8$
2. (a) What do you understand by price controls?. Explain the consequences of effective
 (i) price ceiling, and (ii) price floor.
- (b) Describe consumer surplus and producer surplus. How are the consumer surplus and producer surplus affected by decrease in equilibrium price due to shift in supply curve? Explain using appropriate diagrams. (10,8.75)
- (a) कीमत नियंत्रण के बारे में बताइए | कीमत की प्रभावपूर्ण (i) अधिकतम सीमा निर्धारण और (ii) न्यूनतम सीमा निर्धारण के परिणामों का वर्णन कीजिए |
- (b) उपभोक्ता अतिरेक एवं उत्पादक अतिरेक का वर्णन कीजिए | पूर्ति वक्र में खिसकाव के कारण साम्य कीमत में कमी होने पर उपभोक्ता अतिरेक एवं उत्पादक अतिरेक किस प्रकार प्रभावित होता है? समुचित चित्र की सहायता से बताइए |
3. (a) Discuss the concept of elasticity of demand. What is the relationship between elasticity of demand and total revenue?
- (b) The demand of a commodity X decreases from 15 units to 10 units due to an increase in price of another commodity Y from Rs. 30 to Rs. 50. Calculate elasticity of demand using average method. Comment on the relationship between the two commodities. (10,8.75)
- (a) मांग की लोच की अवधारणा बताइये | मांग की लोच और कुल व्यय में क्या सम्बन्ध है ?
- (b) किसी वस्तु Y की कीमत 30 रुपये से 50 रुपये हो जाने पर दूसरी वस्तु X की मांग 15 इकाई से घट कर 10 इकाई हो जाती है औसत विधि का उपयोग करते हुए मांग की लोच ज्ञात कीजिए | इन दो वस्तुओं के बीच सम्बन्ध को बताइए |
4. (a) Explain law of diminishing marginal utility and law of equi marginal utility.
- (b) Using indifference curve analysis, explain consumer equilibrium. Describe the effect on demand of an inferior good when the income of the consumer increases. (8.75,10)
- (a) हासमान सीमांत उपयोगिता का नियम और सम सीमांत उपयोगिता के नियम का वर्णन कीजिये |
- (b) तटस्थता वक्र विश्लेषण का उपयोग करते हुए उपभोक्ता संतुलन का वर्णन कीजिये | उपभोक्ता की आय में वृद्धि होने पर एक घटिया वस्तु की मांग पर पड़ने वाले प्रभाव का वर्णन कीजिये |
5. (a) What do you understand by economies and diseconomies of scale? Explain using isoquants.
- (b) Describe total product, average product and marginal product of a factor of production. What is the relationship between them? Use suitable diagrams. (8.75,10)
- (a) पैमाने की मितव्ययिताओं एवं अमितव्ययिताओं से आप क्या समझते हैं ? समुत्पाद वक्रों का उपयोग करते हुए वर्णन कीजिये |
- (b) उत्पादन के एक साधन की कुल उत्पाद, औसत उत्पाद और सीमांत उत्पाद का विश्लेषण कीजिये | इनके बीच क्या सम्बन्ध हैं? समुचित चित्रों का प्रयोग कीजिये |
6. (a) Explain all equilibrium conditions of a firm under perfect competition in the short run.
- (b) Describe the equilibrium condition of a decreasing cost industry under perfect competition. (10,8.75)
- (a) अल्प काल में पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत एक फर्म के सभी संतुलन स्थितियों का वर्णन कीजिए |

(b) पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत एक घटती लागत उद्योग की संतुलन स्थिति का वर्णन करें।

| | | | |
|-----------------------------|---|---|-------------|
| Unique Paper Code | : | 62271101 | OBE |
| Name of the Paper | : | Principles of Microeconomics-I | |
| Scheme/Mode of Examinations | : | C B C S Semester – I (Admission of 2019) | |
| Name of the Course | : | B A (Prog.) | Core |
| Semester | : | I | |
| Duration | : | 3.00 hours | |
| Maximum Marks | : | 75 Marks | |

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES:

1. Answer any FOUR questions.
2. ALL questions carry equal marks.
3. Answer may be written in English or Hindi but the same medium should be followed throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. किन्हीं चार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. इस प्रश्न पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. (a) Describe production possibility curve. Describe the effect of economic growth on this curve.
 (b) What is price mechanism? What is the effect on equilibrium price due to an improvement in the technology to produce the commodity? Use suitable diagrams. (10,8.75)
- (a) उत्पादन सम्भावना वक्र का वर्णन कीजिए | इस वक्र पर आर्थिक संवृद्धि के प्रभावों को बताइए |
 (b) कीमत तंत्र क्या होता है ? एक वस्तु के उत्पादन तकनीकी में सुधार का संतुलन मूल्य पर क्या प्रभाव पड़ता है ? समुचित चित्र की सहायता से बताइए |
2. (a) Drawing proper diagram, find the equilibrium price and quantity of a commodity for the given demand and supply functions :
 $D = 140 - 3P$
 $S = 5P - 20$
 (b) Describe consumer surplus at an equilibrium price. Explain the effect on consumer surplus when there is (i) rightward shift in the demand curve and (ii) leftward shift in the supply curve. Use suitable diagrams. (8.75,10)
- (a) समुचित चित्र बनाते हुए, एक वस्तु के लिए माँग एवं पूर्ति फलन के आधार पर संतुलन मूल्य एवं संतुलन मात्रा ज्ञात कीजिए:
 $D = 140 - 3P$
 $S = 5P - 20$
 (b) संतुलन मूल्य पर उपभोक्ता की बचत का उल्लेख कीजिए | उपभोक्ता की बचत पर पड़ने वाले प्रभावों का वर्णन कीजिये जब (i) माँग वक्र में दाहिनी तरफ खिसकाव होता है एवं (ii) पूर्ति वक्र में बायीं तरफ खिसकाव होता है | समुचित चित्र की सहायता से बताइए |
3. (a) Distinguish between elasticity of demand and elasticity of supply. What are the determinants of price elasticity of demand?
 (b) The demand of a commodity X decreases from 130 units to 90 units due to decrease in price of the commodity from Rs. 30 to Rs. 25. Calculate price elasticity of demand using average method. Comment on the nature of the commodity. (10,8.75)
- (a) माँग की लोच और पूर्ति की लोच के बीच अंतर स्पष्ट कीजिये। माँग की कीमत लोच के निर्धारक तत्व क्या हैं?
 (b) वस्तु X की कीमत 30 से घट कर 25 हो जाने के कारण उसकी माँग 130 से घट कर 90 हो जाती है। औसत विधि का उपयोग करके माँग की कीमत लोच ज्ञात कीजिये। वस्तु की प्रकृति पर टिप्पणी कीजिये।
4. (a) Describe the derivation of price consumption curve (PCC) and income consumption curve (ICC) using indifference curve techniques for a normal commodity.
 (b) Decompose the price effect into income effect and substitution effect for a normal commodity x when its price decreases. Use suitable diagram. (8.75,10)
- (a) कीमत उपभोग वक्र एवं आय उपभोग वक्र के निरूपण का वर्णन एक सामान्य वस्तु के सन्दर्भ में अनधिमान वक्र की सहायता से कीजिए |
 (b) एक सामान्य वस्तु X की कीमत में कमी होने पर कीमत प्रभाव को आय प्रभाव तथा प्रतिस्थापन प्रभाव में विभाजन कीजिए | समुचित चित्र का प्रयोग कीजिए |
5. (a) Distinguish between returns to a factor and returns to scale.
 (b) Using relevant diagrams in each case, explain the relationship between the followings:
 (i) Total Cost (TC) and Average Cost (AC)
 (ii) Marginal cost (MC) and Total Variable Cost (TVC)
 (iii) Total Fixed Cost (TFC) and Average Fixed Cost (AFC). (8.75,10)
- (a) एक साधन के प्रतिफल एवं पैमाने के प्रतिफल में अन्तर बताइए |
 (b) समुचित चित्र का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित के बीच सम्बंध का वर्णन कीजिए
 (i) कुल लागत एवं औसत लागत
 (ii) सीमांत लागत एवं कुल परिवर्तनशील लागत
 (iii) कुल स्थिर लागत एवं औसत स्थिर लागत
6. (a) Allocative efficiency is found in perfect competition. Elaborate.

(b) Using suitable diagram, describe the equilibrium condition of a constant cost industry under perfect competition. (8.75,10)

(a) आवंटन दक्षता पूर्ण प्रतियोगिता में पाई जाती है। विस्तार से बताईये।

(b) समुचित चित्र का प्रयोग करते हुए पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत एक स्थिर लागत उद्योग की संतुलन स्थिति का वर्णन करें।

Sr. No. of Question Paper : **Roll No.....**
Unique Paper Code : **62411107_OC** **A**
Name of the Paper : **Tax Procedure and Practices: Indirect Taxes**
Name of the Course : **B.A. (P) CBCS**
Semester : **Semester I**
Duration : **3 hours**
Maximum Marks : **75 Marks**

Instructions for Candidates

- 1. Attempt any 4 questions out of 6 questions.***
- 2. All questions carry equal marks.***
- 3. Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.***

1. Explain the difference between direct tax and indirect tax.
2. Describe different tax authorities in India.
3. What was the need for VAT?
4. Explain the concept of Service Tax.
5. Mention any 6 services on which no service tax was levied.
6. How service tax was computed. Explain with the help of an example.

This question paper contains ____ printed pages.

Your Roll No.....

**Sr. No. Of Question Paper :
Unique Paper Code : 62411119/OLD B
Name of the Paper : Income Tax Law
Name of the Course : B.A. (Programme) CBCS
Semester : Semester
Duration : 3 hours
Maximum Marks : 75 Marks**

*(Write your Roll No. on the top immediately
on receipt of this question paper.)*

Note: Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper. All answers must be based on the provisions given under Income-tax Act.

***Attempt any four questions out of total six questions.
Each question is of equal marks***

1. Explain the meaning of Income including special treatment for income from Agriculture and income from Lotteries.
2. How you will determine the residential status of an Individual mainly living in India but having home in Dubai also.
3. Mr.Vikram (32 years) is a lecturer in private college in Delhi. He submits the following particulars of income and payments for the assessment year 2020-21:

Basic salary – Rs. 22,500 per month;

Dearness allowance – Rs. 9,000 per month;

Wardenship allowance – Rs. 1,600 per month;

Examinership remuneration – Rs. 19,000;

Reimbursement by the Delhi University of cost of books purchased by X for preparing lectures: Rs. 14,250;

Income from house property: Rs. 16,000 per month (expenses being house tax: Rs. 13,000; during 2019-20, he has received a sum of Rs. 32,000 being advance rent of April and May 2020; municipal valuation: Rs. 1,60,000; fair rent: Rs. 1,64,000; unrealized rent: nil; house remained vacant for 1 month).

Determine the Total income of Mr.Vikram for the assessment year 2020-21.

4. Mrs.X furnishes the following particulars of his income relevant to the assessment year 2020-21:

Profit and Loss Account for the year ending 31st March, 2020

Rs.

Rs.

| | | | |
|---|------------------|----------------------------------|------------------|
| Salary to staff | 2,31,000 | Gross profit | 10,86,000 |
| Advertisement | 8,000 | Rent of house property | 2,40,000 |
| Repairs to house property | 20,000 | Dividend from a foreign company | 12,500 |
| Municipal tax of house property | 30,000 | | |
| Fire insurance: | | Profit on sale of import license | 63,800 |
| -House property | 16,000 | | |
| -Office and godown | 20,000 | | |
| Office expenses | 4,500 | | |
| Life insurance premium on own life policy | 3,000 | | |
| Depreciation | | | |
| -House property | 60,000 | | |
| -Business assets | 13,400 | | |
| Wealth tax | 6,000 | | |
| Patent rights for business | 35,000 | | |
| Income-tax penalty | 1,000 | | |
| Interest on capital borrowed: | | | |
| -for business | 3,800 | | |
| -for reconstruction of property | 50,000 | | |
| -for investment in shares | 2,000 | | |
| Bad Debts | 1,00,000 | | |
| Net profit | 7,98,600 | | |
| | <u>14,02,300</u> | | <u>14,02,300</u> |

X owns a house property utilized by him for his business purposes. Determine the taxable income of X for the assessment year 2020-21.

Determine the taxable income of Mrs.X for the assessment year 2020-21

5 Mr. Z (age: 24 years, resident) has occupied two houses for his residential purposes, particulars of which are as follows:

| | House I (Rs.) | House II (Rs.) |
|--|---------------|----------------|
| Municipal Valuation (MV) | 60,000 | 30,000 |
| Fair rent (FR) | 85,000 | 32,000 |
| Standard rent under Rent Control Act (SR) | 65,000 | 36,000 |
| Municipal taxes paid | 10 per cent | 10 per cent |
| Fire insurance | 600 | 360 |
| Interest on capital borrowed for construction of houses (loan was taken in 2015-16 and construction was completed within one year) | 1,40,000 | 1,70,000 |

Income of X from business is Rs. 9,30,000. Determine the taxable income for the assessment year 2020-21.

6. Explain broadly the provisions for computation of Depreciation as per Income Tax Law.

[This question paper contains _____ printed pages.]

Sr. No. of Question Paper: Your Roll No.....

Name of the Paper : Understanding the Economic Survey & Union Budget

BA (prog) OC

Unique Paper Code –62273326

Semester –III

Duration 3 Hours

Max Marks - 75

Instructions for Candidates

1. Answer **any 4** questions.
2. All questions carry equal marks.
3. Answers may be written either in English or in Hindi, but the same medium should be used throughout the paper.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये ।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
3. प्रश्न का उत्तर हिंदी अथवा अंग्रेजी माध्यम में लिखा जा सकता है परन्तु सभी प्रश्नों का उत्तर एक ही माध्यम में होना चाहिए ।

Q.1. Following Balance of Payment Data is given for Indian Economy (in Billion INR)

(A) Current Account

| | | |
|-----------------|---|-----------------|
| Export | = | (-)710.2 |
| Import | = | (-) 424.6 |
| Services (Net) | = | (-) 60.1 |
| Transfers (Net) | = | (-)40.1 |
| Factor Income | = | (-)20.1 |

(B) Capital Account

| | | |
|--------------------------|---|------------|
| External Assistant (net) | = | (-) 8.2 |
| ECBs (net) | = | (-) 12.5 |

| | | |
|--------------------------|---|----------|
| Short-term Debt | = | (-) 3.5 |
| Foreign Investment (net) | = | (-) 21.2 |
| Other Flows (net) | = | (-) 4.2 |
| Error and Omission | = | (-) 2.2 |

Find Out

- | | |
|---------------------|------------------------------------|
| i. Trade Balance | iii) Net invisible |
| ii. Overall balance | iv) Define Current account deficit |

भारतीय अर्थव्यवस्था के लिए भुगतान संतुलन आकड़ें निम्नलिखित हैं (बिलियन INR में)

(A) चालू खाता

निर्यात - 710.2

आयात - 424.6

सेवाएँ (शुद्ध) - 60.1

स्थानान्तरण (शुद्ध) - 40.1

कारक आय = -20.1

(B) पूँजी खाता

बाह्य सहायता (शुद्ध) - 8.2

बाह्य वाणिज्यिक उधार(शुद्ध) - 12.5

अल्पकालिक ऋण - 3.5

विदेशी निवेश (शुद्ध) - 21.2

अन्य प्रवाह (शुद्ध) = - 4.2

त्रुटि और प्रवेश = - 2.2

ज्ञात करें

- i. व्यापार शेष

- ii. कुल शेष
- iii. शुद्ध अदृश्य

iv) चालू खाता घाटा को परिभाषित करें

Q2. What is Balance of Trade? Explain the recent composition and direction of foreign trade in India?

व्यापार संतुलन क्या है? भारत में विदेशी व्यापार की हाल की संरचना एवं दिशा के बारे में बताएं?

Q3. Discuss 14th Finance Commission recommendation.

14 वें वित्त आयोग की सिफारिशों पर चर्चा करें।

Q4. What is external debt? Explain the composition of India's external debt.

बाह्य ऋण क्या है? भारत के बाह्य ऋण की संरचना के बारे में बताएं।

Q5. Explain the major roadmap and priorities of Indian Union Budget in recent years.

हाल के वर्षों में भारतीय बजट की प्रमुख दिशा-निर्देशों एवं प्राथमिकताओं की व्याख्या करें।

Q6. Discuss Major action programs of Indian Government for Sustainable Development and Climate Change.

सतत विकास तथा जलवायु परिवर्तन के लिए भारत सरकार के प्रमुख अनुयोजन तथा कार्यक्रमों पर चर्चा करें।

Name of course : BA (Prog) DSC

Semester : III

Scheme/Mode of Examination: CBCS (Admission of 2019)

Name of Paper : Principles of Macroeconomics-I

UPC/Subject code : 62274301

Duration : 2 Hours

Note: Answer may be written either in English or in Hindi, but the same medium should be used throughout the paper.

टिप्पणी : इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Attempt any four questions (किन्हीं चार प्रश्नों का उत्तर दीजिए)

All questions carry equal marks (सभी प्रश्न समान अंक के हैं)

Q.1 (i) What are the main goals of macro-economic policy makers ?

(ii) How does the addition of the government sector to the two sector model change the structure of the model and of the circular flow ?

Q.2 (i) Explain the income method of estimating national income.

(ii) Suppose during 2005, real GDP in Japan rose about 1.3 percent. During the same period, retail sales in Japan fell 1.8% in real term. What are possible explanations for retail sales to consumer falling when GDP rises?

Q.3 (i) Suppose that the behavioural equations and identities for an economy are given as follows;

$$C = 100 + mpc(Y - 50 - tY)$$

$$I = \text{Rs. } 50 \text{ crore, } G = \text{Rs. } 50 \text{ crore}$$

$$x = \text{Rs. } 10 \text{ crore, } mpc = 0.8$$

$$t = 0.25, M = 5 + 0.1Y$$

- (a) Find the national income at equilibrium
- (b) Find the equilibrium value of imports.

(ii) Assume, you have the following data on disposable income (Y_d) for a hypothetical economy. Marginal propensity to consume (MPC) is 0.50. Now complete the following table:

| Y_d | C | S | APC | MPC | APS | MPS |
|-------|------|---|-----|-----|-----|-----|
| 1000 | 1250 | - | - | - | - | - |
| 2000 | - | - | - | - | - | - |
| 3000 | - | - | - | - | - | - |
| 4000 | - | - | - | - | - | - |
| 5000 | - | - | - | - | - | - |

(iii) " An increase desired to save may lead to a fall in the actual saving of the economy" Explain this statement with the help of graph.

Q4 (i) Prove that the balance budget multiplier is always equal to unity.

(ii) The size of the investment - multiplier varies directly with the size of the marginal propensity to consume (MPC). Do you agree with this statement?

Q.5 (i) Define demand for money. What are the motives for holding money?

(ii) Explain the mechanism of how a decrease in money supply affects the rate of interest in the money market?

Q.6 (i) Explain the concept of money multiplier

(ii) How does the central bank control the money supply in the economy?

1.

set-2

Name of Course : B.A (Prog.) D.S.C

Semester : III

Scheme/Mode of Examination : CBCS (Admission of 2019)

Name of Paper : Principles of Macroeconomics

UPC/Subject Code : 62274301

Duration : 3 Hours

Q 1. (i) समष्टिगत अर्थशास्त्र नीति निमतिजों के प्रमुख लक्ष्य क्या हैं ?

(ii) कैसे द्वि-क्षेत्र प्रतिरूप (मॉडल) के लिए सरकारी क्षेत्र का जोड़ने से माडल की संरचना और चक्रीय प्रवाह में बदलाव होता है ?

Q 2. (i) राष्ट्रीय आय आकलन की आय विधि का वर्णन कीजिए ।

(ii) माना कि 2005 के दौरान, जापान में वास्तविक सकल घरेलू उत्पाद लगभग 1.3% बढ़ा । उसी अवधि के दौरान, जापान में खुदरा बिक्री 1.8% की कमी हो गई । जब सकल घरेलू उत्पाद बढ़ता है तब उपभोग की खुदरा बिक्री गिर रही है के लिए संभव स्पष्टीकरण क्या है ?

Q 3. (i) कल्पना कीजिए कि एक अर्थव्यवस्था के लिए
व्यवहारिक समीकरण एवं सर्वसमिकाएँ निम्नांकित
री गई है;

$$C = 100 + mpc(Y - 50 - tY)$$

$$I = \text{Rs } 50 \text{ करोड़, } G = \text{Rs } 50 \text{ करोड़}$$

$$X = \text{Rs } 10 \text{ करोड़, } mpc = 0.8$$

$$t = 0.25, M = 5 + 0.1Y$$

- (अ) संतुलन पर राष्ट्रीय आय ज्ञात कीजिए।
- (ब) आयात का संतुलन मूल्य ज्ञात कीजिए।
- (ii) मान लेते हैं कि आप के पास एक काल्पनिक
अर्थव्यवस्था के लिए खर्च योग्य आय (Yd)
पर निम्न समंक हैं। उपभोग की सीमान्त प्रवृत्ति
0.50 है। अब निम्नांकित तालिका को पूर्ण
कीजिए।

| Yd | C | S | APC | MPC | APS | MPS |
|------|------|---|-----|-----|-----|-----|
| 1000 | 1250 | | | | | |
| 2000 | | | | | | |
| 3000 | | | | | | |
| 4000 | | | | | | |
| 5000 | | | | | | |

(ii) "बचत करने की इच्छा में वृद्धि के कारण
अर्थव्यवस्था को वास्तविक बचत में गिरावट आ सकती
है" ग्राफ की सहायता से इस कथन का वर्णन कीजिए।

3
Q 4. (i) सिद्ध करो कि संतुलित बजट गुणक हमेशा इकाई के समान होता है।

(ii) निवेश गुणक का आकार उपभोग की सीमान्त प्रवृत्ति के आकार के साथ प्रत्यक्ष रूप से बढ़ता है। क्या आप इस कथन से सहमत हैं?

Q 5. (i) मुद्रा की मांग को परिभाषित कीजिए। मुद्रा रखने के उद्देश्य क्या हैं?

(ii) मुद्रा की पूर्ति में कमी कैसे मुद्रा बाजार में व्याज की दर को प्रभावित करती है, इस प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

Q 6 (i) मुद्रा गुणक की अवधारणा का वर्णन कीजिए।

(ii) केन्द्रीय बैंक अर्थव्यवस्था में मुद्रा पूर्ति को कैसे नियंत्रित करता है?

Name of Course : BA (Prog.) DSC

Semester : III

Scheme/ Mode of Examination : CBCS

Name of Paper : Principles of Macroeconomics - I

UPC/Subject code: 62274301 - OC

Duration: 3 Hours

Note:- Answer may be written either in English or in Hindi, but, the same medium should be used throughout the paper.

टिप्पणी:- इस प्रश्न पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Attempt any four questions. (किन्हीं चार प्रश्नों का उत्तर दीजिए)
All questions carry equal marks. (सभी प्रश्न समान अंक के हैं।)

Q.1 (i) What are main challenges and tools of macroeconomic policy?

(ii) Using a circular flow diagram of the economy show that the sum of private investment and government expenditure equals the sum of saving and taxes.

- 2
- Q.2 (i) What is meant by underground economy? What problems do an underground economy pose in the calculation of GDP?
- (ii) Explain the main four expenditure components of GDP (Gross Domestic Product).

Q3. (i) Distinguish between linear and non-linear consumption function. Under what condition linear consumption function starts from the point of origin?

(ii) What is the relation between the propensity to consume and investment multiplier?

Q4. (i) Suppose an economy is described by the following equations:

$$C = 14 + 0.60 Y_d \quad (Y_d = Y - T)$$

$$I = \text{Rs. } 20 \text{ crore}, \quad X = \text{Rs. } 15 \text{ crore}$$

$$G = \text{Rs. } 10 \text{ crore}, \quad M = 5 + 0.10 Y$$

$$T = \text{Rs. } 5 \text{ crore.}$$

- (a) Find out the equilibrium value of income.
- (b) Calculate net exports
- (c) What is the value of the open economy multiplier?

(ii) Explain why the tax multiplier (when tax is not a function of income) is smaller than the government spending multiplier.

Q.5. (i) Define demand for money. What are the motives for holding money?

(ii) What is money? What are the functions of money?

Q.6. Explain money multiplier. How does the central bank control the money supply in the economy?

Name of Course : B.A. (Prog.) D.S.C.
Semester : III

Scheme/Mode of Examination : C.B.C.S

Name of Paper : Principles of Macroeconomics - I

UPC/Subject Code : 62 274301 - 0C

- Q 1. (i) समष्टिगत नीति की प्रमुख चुनौतियाँ तथा उपकरण क्या हैं ?
- (ii) अर्थव्यवस्था के चक्रिय प्रवाह रेखाचित्र का प्रयोग करते हुए स्पष्ट कीजिए कि निजी निवेश तथा सरकारी व्यय का योग बचत एवं कर्जों के योग के बराबर होता है।
- Q 2. (i) भूमिगत अर्थव्यवस्था से क्या अभिप्राय है ? सकल-घरेलू उत्पाद (GDP) की गणना में एक भूमिगत-अर्थव्यवस्था क्या समस्या पैदा करती है ?
- (ii) सकल घरेलू उत्पाद के प्रमुख चार व्यय घटकों का वर्णन कीजिए।
- Q 3. (i) रेखीय तथा अरेखीय उपभोग फलन के मध्य विभेद कीजिए। किन स्थितियों के अन्तर्गत रेखीय उपभोग फलन मूल बिन्दु से प्रारंभ होता है ?
- (ii) उपभोग की सीमान्त प्रवृत्ति तथा निवेश शुणक के मध्य क्या सम्बन्ध है ?

2.
 Q4. (i) माना निम्नोक्त समीकरणों द्वारा अर्थव्यवस्था को वर्णित किया गया है;

$$C = 14 + 0.60 Y_d \quad (Y_d = Y - T)$$

$$I = \text{Rs. } 20 \text{ करोड़}$$

$$G = \text{Rs. } 10 \text{ करोड़}$$

$$T = \text{Rs. } 5 \text{ करोड़}$$

$$X = \text{Rs. } 15 \text{ करोड़}$$

$$M = 5 + 0.10 Y$$

(क) आय के संतुलन मूल्य को ज्ञात करें,

(ख) विशुद्ध निर्यात ज्ञात करें,

(ग) खुली अर्थव्यवस्था गुणक का मूल्य क्या है?

(ii) वर्णन कीजिए कि कर गुणक (जब कर आय का फलन नहीं होता है) सरकारी व्यय गुणक से कम क्यों होता है?

Q5. (i) मुद्रा की मांग को परिभाषित कीजिए। मुद्रा रखने के उद्देश्य क्या हैं?

(ii) मुद्रा क्या है? मुद्रा के कार्य क्या हैं?

Q6. मुद्रा गुणक का वर्णन कीजिए। केन्द्रीय बैंक किस प्रकार अर्थव्यवस्था में मुद्रा पूर्ति को नियंत्रित करता है?

Name of Course : BA (Prog.) Dsc

Semester : III

Scheme/Mode of Examination : CBCS

Name of Paper : Principles of Macroeconomics-I

UPC/Subject code : 62274301 - OC

Duration : 3 Hours

Note: Answer may be written either in English or in Hindi, but the same medium should be used throughout the paper.

टिप्पणी: इस प्रश्न पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Attempt any four questions (किसी-चार प्रश्नों का उत्तर दीजिए)
All questions carry equal marks. (सभी प्रश्न समान अंक के हैं।)

Q1. (i) Do you think that there is need for a separate study of macroeconomics? If so, explain your arguments.

(ii) Explain the statement that in an open economy, the sum of the private investment, government spending and net exports must equal to sum of saving and taxes.

- Q 2. (i) Explain the income method of estimating national income.
 (ii) Discuss the limitations of GDP-concept.

- Q 3. (i) What are main determinants of aggregate consumption?
 (ii) What is "paradox of thrift" Explain and illustrate the impact of household becoming more thrifty on national income.

- Q 4. (i) Explain the multiplier effect of equal changes in government expenditure and taxes on equilibrium level of output in an economy with the help of an example
 (ii) Prove that the open economy multiplier is the reciprocal of the sum of marginal propensity to save and marginal propensity to import.

- Q 5. (i) Why does the speculative demand for money change with the change in interest rate? Explain, in this regard, the relationship between the interest rate and bond price.

(ii) What would happen to money market equilibrium if there is change in transaction demand for money?

Q6. What is the high power money? Explain the process of credit creation by commercial banks in multiple banking system.

Name of Course : BA (Prog.) DSC

Semester : III

Scheme/Mode of Examination : CBCS

Name of Paper : Principles of Macroeconomics - I

UPC/Subject code: 62274301 - 0C

- Q 1. (i) क्या आप सेचते हैं कि समष्टि अर्थशास्त्र के पृथक अध्ययन की आवश्यकता है? यदि ऐसा है तो अपने तर्कों की व्याख्या करें।
- (ii) कथन की व्याख्या कीजिए कि एक खुली अर्थव्यवस्था में निजी निवेश, सरकारी व्यय तथा निर्यात-निर्यातों का योग बचत तथा निर्यातों के योग के बराबर होता है।
- Q 2. (i) राष्ट्रीय आय आकलन की आय विधि का वर्णन कीजिए।
- (ii) सकल घरेलू उत्पाद अवधारणा की सीमाओं की चर्चा कीजिए।
- Q 3. (i) समग्र उपभोग के प्रमुख निर्धारक क्या हैं?
- (ii) "बचत का विरोधाभास" क्या है? राष्ट्रीय आय पर घरेलू क्षेत्र द्वारा अधिक बचत करने वाले देशों के प्रभाव को समझाएं तथा स्पष्ट करें।

Q. 4. (i) एक अर्थव्यवस्था में उत्पादन के संतुलन स्तर पर सरकारी खर्च एवं करों में समान परिवर्तन के शुष्क प्रभाव का उदाहरण की सहायता से वर्णन कीजिए।

(ii) सिद्ध कीजिए कि खुली अर्थव्यवस्था शुष्क उपभोग की सीमान्त प्रवृत्ति तथा आयात की सीमान्त प्रवृत्ति के योग के व्युत्क्रम होता है।

Q 5. (i) व्याज दर में परिवर्तन के साथ मुद्रा की सत्या मांग क्यों बढ़ती जाती है? इस सन्दर्भ में व्याज दर तथा बॉण्ड कीमत के मध्य सम्बन्ध का वर्णन कीजिए।

(ii) यदि मुद्रा की लेनदेन मांग में परिवर्तन होता है तो मुद्रा बाजार संतुलन पर क्या प्रभाव होगा?

Q 6. उच्च शक्ति मुद्रा क्या है? बहु बैंकिंग प्रणाली के अन्तर्गत वाविज्मक बैंकों द्वारा साख सृजन की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

Sr. No. of Question Paper:

Unique Paper Code: 12277504

Name of the Paper: Topics in Microeconomics - I

Name of the Course: CBCS DSE

Semester: V

Maximum Marks: 75

Instructions for Candidates

There are *six* questions in all. Answer any *four* questions. All questions carry equal marks.

1. Consider the two stage game in which firm 1 chooses output Q_1 first. Firm 2 observes it and then decides to enter, incurring a cost E , or stay away. Firm 2's output is given by Q_2 if it enters. The firms' preferences are represented by the following profit functions.

$$\begin{aligned}\pi_1 &= Q_1(1 - Q_1 - Q_2) \\ \pi_2 &= Q_2(1 - Q_1 - Q_2) - E, \text{ if firm 2 enters.}\end{aligned}$$

If firm 2 stays out it's profit is zero.

- (a) Find the values of E which will deter the entry of firm 2 if Firm 1 chooses the monopoly level of output.
 (b) Find the value of E which would make Firm 1 indifferent between choosing entry deterring output level and accommodating entry.

2. There are three bidders named Bidder 1, Bidder 2 and Bidder 3 with valuations equal to 30, 20 and 10 respectively in a second - price sealed-bid auction for a single object. Assume that valuations of bidders are common knowledge. Bids can be any non-negative real numbers and each bidder submits a sealed bid without knowing the bids submitted by the other players. The bidder who submits a bid higher than the bids submitted by the other two bidders gets the object at a price equal to the highest bid submitted by the other bidders and gets a payoff equal to her/his valuation minus the price paid. The unsuccessful bidders don't pay anything and each one of them gets a payoff of zero. Assume that if more than one player submits the highest bid, the player with the highest valuation amongst those who submitted the highest bids gets the object. Give necessary and sufficient conditions for an action profile to be a Nash equilibrium of this game. Is there any Nash equilibrium in which no player uses a weakly dominated action?

3. Consider the following version of Hotelling's model of electoral competition. There are three potential political candidates. Each one of them has to simultaneously decide whether or not to enter a political contest. If a candidate decides to contest, she/he also has to simultaneously choose a policy position, which is modeled as choosing a number in some interval $[a, b]$, without knowing what the other candidates have decided. There is a continuum of voters, each of whom has a favorite position; the distribution of favorite positions is given by cumulative probability distribution function F . Interpret $F(x)$ as the proportion of voters whose favorite policy position is less than or equal to x . Assume that F is strictly increasing and continuous. A candidate attracts the votes of citizens whose favorite positions are closer to her/his position than to the position of any other candidate. If two or more candidates take the same position, they equally split the votes that the position attracts. Each potential candidate prefers to be the sole winning candidate than to tie for first place with others, prefers to tie for first place than to stay out of the electoral race, and prefers to stay out of the race than to enter and lose. Formulate this situation as a strategic game and show that there is no Nash equilibrium in pure strategies when there are three potential candidates and F is continuous.

4. (a) Consider the Cournot oligopoly model where there are n firms that choose outputs simultaneously. The inverse demand function is given below:

$$\begin{aligned}P(Q) &= 5 - Q \text{ if } Q \leq 5 \\ &= 0 \text{ if } Q > 5\end{aligned}$$

where Q is the firms' total output. The cost function of each firm i is $C_i(q_i) = 2q_i$ for all $q_i (i = 1, 2, \dots, n)$, and is common knowledge. Assume that each firm maximizes its profit. Solve for the pure strategy Nash equilibrium. (Consider only the case where all firms are producing a positive amount of output in the equilibrium.)

(b) The members of a hierarchical group of hungry lions face a piece of prey. If lion 1 does not eat the prey, the prey escapes and the game ends. If it eats the prey, it becomes fat and slow and lion 2 can eat it. If lion 2 does not eat lion 1, the game ends. If it eats lion 1, then it may be eaten by lion 3, and so on. Each lion prefers to eat than to be hungry but prefers to be hungry than to be eaten. Find the subgame perfect equilibrium/equilibria of the extensive game that models this situation for any number n of lions.

5. (a) Consider an industry with n firms. The n firms individually could lobby for a subsidy which will be equally divided between them. Firm i 's cost of lobbying for h_i hours is ωh_i^2 where ω is a positive constant. For effort level (h_1, h_2, \dots, h_n) of n firms the value of subsidy to the industry will be

$$\alpha \sum h_i + \beta(h_1 h_2 h_3 \dots h_n) \text{ for positive constants } \alpha \text{ and } \beta.$$

Firms decide simultaneously and independently.

- (i) Show that the necessary and sufficient condition for each firm to have a strictly dominant action is $\beta = 0$.
- (ii) Find the Nash equilibrium for $n = 2$. (Make necessary assumptions about the parameters.)

(b) Two people use the following procedure to split Rs. 1000 : Person 1 first proposes an amount $x (0 \leq x \leq 1000)$ which he would like to keep for himself. If person 2 accepts, person 1 gets to keep Rs. x and person 2 receives Rs. $1000 - x$. If person 2 rejects the allocation then person 2 gets 0 but player 1 gets what he proposed (Rs. x). Find the subgame perfect equilibrium/equilibria of this game.

6. (a) Consider the following agenda setting game. The set of possible policies is an interval $X = [0, 5]$. An agenda setter (player 1) proposes an alternative $x \in X$ against the status quo $q = 4$. After player 1 proposes x , the legislator (player 2) observes the proposal and selects between the proposal x and the status quo q . Player 1's most preferred policy is 1 and for any final policy $y \in X$ his payoff is given by

$$v_1(y) = 10 - |y - 1|.$$

Player 2's most preferred policy is 3, and for any final policy $y \in X$ his payoff is given by

$$v_2(y) = 10 - |y - 3|.$$

- (i) Model this as an extensive game with perfect information and draw the game tree.
- (ii) Find the subgame perfect equilibrium/equilibria.

(b) Consider the following n - player game. Simultaneously and independently the players each select either X , Y or Z . The payoffs are given as follows. Each player who selects X obtains a payoff equal to γ where γ is the number of players who select Z . Each player who selects Y obtains a payoff of 2α , where α is the number of players who select X . Each player who selects Z obtains a payoff of 3β , where β is the number of players who select Y . And $\alpha + \beta + \gamma = n$.

- (i) Suppose $n = 2$. Give the payoff matrix and check if the game has a pure strategy Nash equilibrium/equilibria. If so describe the equilibria.
- (ii) Suppose $n = 11$. Does the game any pure strategy Nash equilibrium/equilibria? If so how many are there? Describe those?

Name of course : B.A. (Prog.) DSE

Scheme/Mode of Examinations :- CBCS Semester –V

Name of the Paper: Environmental Economics

UPC/Subject Code: 62277501

ATTEMPT ANY FOUR QUESTIONS.

1. Define public goods and their two important characteristics with the help of relevant examples.(18.75 marks)
2. Distinguish between 'Stated preference method' and 'Revealed preference method' of environmental valuation. Discuss any one of the two methods with an example.(18.75 marks)
3. Define Pigovian fee. "pollution permits are better than pollution taxes". Do you agree or disagree? Give reasons.(18.75 marks)
4. How are conventional goods different from environmental goods and how the demand for environmental goods can be measured . Explain with the help of suitable diagram. (18.75 marks)
5. Is pollution tax better than pollution subsidy? Explain. (18.75 marks)
6. Does initial assignment of property rights matter for efficiency? Explain Coase theorem in above context with suitable example. (18.75 marks)

Unique Paper Code : 62277503

Name of the Paper : Economic Development and Policy in India- I

Name of the Course : CBCS B.A. (Prog.), DSE

Semester : V

Maximum Marks : 75 marks

Instructions for Candidates

1. This paper consists of 6 questions. Answer **any 4** questions
2. All questions carry equal marks
3. Answers may be written either in English or in Hindi, but the same medium should be used throughout the paper

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. इस पत्र में 6 प्रश्न हैं। किसी भी 4 सवालों के जवाब दें
2. सभी प्रश्न समान अंकों के हैं
3. उत्तर अंग्रेजी या हिंदी में लिखे जा सकते हैं, लेकिन पूरे पेपर में एक ही माध्यम का उपयोग किया जाना चाहिए

Q 1. “With regards to economic development, there is much more that India can learn from the diverse experiences of different states within the country, as it can learn from other countries.” Discuss.

प्र 1. "आर्थिक विकास के संबंध में, भारत, जो अन्य देशों के अनुभवों से सीख सकता है, उससे कहीं ज़ायदा वह अपने ही देश के विभिन्न राज्यों के विविध अनुभवों से सीख सकता है। चर्चा करें।

Q 2. Explain the main characteristics of developing world. Is there diversity within commonality?

प्र 2. विकासशील राष्ट्रों की मुख्य विशेषताएँ बताइए। क्या समानता में भी विविधता है?

Q 3. Examine the dual relationship between population growth and economic development.

प्र 3. जनसंख्या वृद्धि और आर्थिक विकास के बीच दोहरे संबंध की जांच करें।

Q 4. Critically examine the success of planning in India in the light of its objectives.

प्र 4. भारत में योजना नीति के उद्देश्यों के संदर्भ में योजना प्रक्रिया की सफलता की विवेचना कीजिये ।

Q 5. What do you understand by deficit financing? Discuss its effects and necessity.

प्र 5. घाटे की वित्त व्यवस्था से आप क्या समझते हैं? इसके प्रभावों और आवश्यकता पर चर्चा करें।

Q 6. Write short notes on any two of the following:

- a. Human Development Index
- b. Relationship between occupational structure and economic development
- c. Major recommendations of the 14th Finance Commission
- d. Public expenditure in India

प्र 6. निम्नलिखित में से किसी दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

क. मानव विकास सूचकांक

ख. व्यावसायिक संरचना और आर्थिक विकास के बीच संबंध

ग. 14वें वित्त आयोग की प्रमुख सिफारिशें

घ. भारत में सार्वजनिक व्यय

Unique Paper Code : 62277503

Name of the Paper : Economic Development and Policy in India- I

Name of the Course : CBCS B.A. (Prog.), DSE

Semester : V

Maximum Marks : 75 marks

Instructions for Candidates

1. This paper consists of 6 questions. Answer **any 4** questions
2. All questions carry equal marks
3. Answers may be written either in English or in Hindi, but the same medium should be used throughout the paper

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. इस पत्र में 6 प्रश्न हैं। किसी भी 4 सवालों के जवाब दें
2. सभी प्रश्न समान अंकों के हैं
3. उत्तर अंग्रेजी या हिंदी में लिखे जा सकते हैं, लेकिन पूरे पेपर में एक ही माध्यम का उपयोग किया जाना चाहिए

Q 1. What lessons can be learnt from the diversity experiences within India? Illustrate your answer with examples from the Indian states.

प्र 1. भारत की विविधता के अनुभवों से क्या सबक सीखा जा सकता है? भारतीय राज्यों के उदाहरणों के साथ अपने उत्तर का विवरण करें।

Q 2. "Development must be conceived as a multi-dimensional process". In light of this statement, analyse the concept of economic development and distinguish it from economic growth. Explain the factors affecting economic development.

प्र 2. “विकास को बहुआयामी प्रक्रिया के रूप में लिया जाना चाहिए”। इस कथन के संदर्भ में, आर्थिक विकास की अवधारणा का विश्लेषण करें और इसे आर्थिक वृद्धि से अंतर करें। आर्थिक विकास को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए।

Q3. Discuss the nature and extent of unemployment problem in India. What policies have been pursued by the Indian government to solve these problems?

प्र 3. भारत में बेरोजगारी की समस्या की प्रकृति और व्यापकता पर चर्चा करें। इन समस्याओं के समाधान के लिए भारत सरकार ने क्या नीतियां अपनाई हैं?

Q4. How are savings channelized as investment? Examine the trends in savings and investment in Indian economy.

प्र 4. बचत को निवेश में कैसे बदला जाता है? भारतीय अर्थव्यवस्था में बचत और निवेश के रुझानों की जांच करें।

Q5. Highlight the Terms of Reference and major recommendations of the Fourteenth Finance Commission of India.

प्र 5. भारत के चौदहवें वित्त आयोग के विचारार्थ विषयों और प्रमुख सिफारिशों पर प्रकाश डालिए।

Q.6. Write short notes on any two of the following:

- a. Urbanisation
- b. Deficit financing
- c. Amartya Sen's capability approach
- d. Fiscal policy in India

प्र 6. निम्नलिखित में से किसी दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

क. शहरीकरण

ख. घाटे की वित्त व्यवस्था

ग. अमर्त्य सेन का क्षमता दृष्टिकोण

घ. भारत में राजकोषीय नीति