

[This question paper contains 12 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 5297

G

Unique Paper Code : 12271302

Name of the Paper : Intermediate Macroeconomics-

1

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

Semester : III

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. Attempt any 5 questions.
3. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।

P.T.O.

2. किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
3. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

1. (a) Suppose that the firm's markup over cost is 5%, and the wage-setting equation is

$W = P(1-u)$, where u is the unemployment rate.

(i) What is the real wage as determined by the price setting equation?

(ii) Suppose that the markup of price over cost increases to 10%. What happens to the natural rate of unemployment.

(b) Use the wage setting and price setting (WS-PS) diagram to show how the following factors impact the unemployment rate and real wages.

(i) An increase in unemployment benefits.

(ii) An increase in market power of firms (markup increase).

(अ) मान लीजिए कि लागत पर फर्म का बाजार पूंजीकरण 5% है, और मजदूरी-निर्धारण समीकरण $W = P(1-u)$, है, जहां u बेरोजगारी दर है :

(i) मूल्य निर्धारण समीकरण द्वारा निर्धारित वास्तविक मजदूरी क्या है?

(ii) मान लीजिए कि लागत पर मूल्य में वृद्धि 10% तक बढ़ जाती है। बेरोजगारी की आधार दर पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

(ब) मजदूरी निर्धारण और मूल्य निर्धारण (WS-PS) आरेख का उपयोग यह दिखाने के लिए कीजिए कि निम्नलिखित तथ्य बेरोजगारी दर और वास्तविक मजदूरी को कैसे प्रभावित करते हैं।

(i) बेरोजगारी लाभ में वृद्धि ।

(ii) समय की बाजार शक्ति में वृद्धि (मार्कअप वृद्धि)

2. (a) Explain the difference between the participation rate and the unemployment rate.

(b) Explain life cycle hypothesis.

(अ) सहभागिता दर और बेरोजगारी दर के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

(ब) जीवनचक्र परिकल्पना (life cycle hypothesis) की व्याख्या कीजिए।

3. (a) Consider an economy with perfect capital mobility, fixed price level, and flexible exchange rate. Explain why monetary policy will be completely effective and fiscal policy will be ineffective in changing output.

(b) In the above scenario, explain how expansionary monetary policy may lead to competitive depreciation among the countries.

(अ) संपूर्ण पूंजी गतिशीलता, निश्चित मूल्य स्तर और लचीली विनिमय दर वाली अर्थव्यवस्था पर विचार कीजिए। मौद्रिक नीति पूरी तरह से प्रभावी होने और राजकोषीय नीति के परिवर्तित परिदृश्य में प्रभावी होने के कारण स्पष्ट कीजिए।

(ब) उपर्युक्त परिदृश्य में, विस्तारवादी मौद्रिक नीति से देशों के बीच प्रतिस्पर्धात्मक मूल्यहास कैसे हो सकता है।

4. (a) Distinguish between the following :

(i) Adjustable Peg.

(ii) Crawling Peg.

(iii) Managed Floating exchange rate system.

(b) Discuss the J-curve.

(c) Briefly explain how foreign exchange risks leads to an opportunity of hedging and speculation.

(अ) निम्नलिखित के बीच अंतर कीजिए -

(i) समायोज्य अधिकीलन (Adjustable Peg.)

(ii) विसर्पी अधिकीलन (Crawling Peg.)

(iii) प्रबधित अस्थिर विनिमय दर प्रणाली।

(ब) J-वक्र के संबंध में चर्चा कीजिए।

(स) विदेशी मुद्रा जोखिम से हेजिंग और सट्टेबाजी के अवसर उत्पन्न होते हैं इसे संक्षिप्त में स्पष्ट कीजिए।

5. (a) In a closed economy with AS and AD analysis explain the short-run and long-run effects of expansionary monetary policy on output.

(b) Suppose the utility function of a consumer is given by

$$\sum_0^T \frac{\ln c_t}{(1 + \delta)^t}$$

A consumer wants to maximize c_t subject to the constraint

$$\sum_0^T \frac{c_t}{(1+r)^t} = \sum_0^T \frac{y_t}{(1+r)^t}$$

Given the above information derive

$$c_t = \left(\frac{1+r}{1+\delta} \right) c_{t-1}$$

Hint: Use the method of Lagrange Multiplier.

- (अ) AS और AD विश्लेषण के साथ एक बंद अर्थव्यवस्था में उत्पादन पर विस्तारवादी मौद्रिक नीति के अल्पकालिक और दीर्घकालिक प्रभावों की व्याख्या कीजिए।
- (ब) मान लीजिए कि उपभोक्ता का उपयोगिता फलन निम्नलिखित द्वारा दर्शाया गया है

$$\sum_0^T \frac{\ln c_t}{(1+\delta)^t}$$

कोई उपभोक्ता बाधा के अधीन c_t को अधिकतम करना चाहता है।

$$\sum_0^T \frac{c_t}{(1+r)^t} = \sum_0^T \frac{y_t}{(1+r)^t}$$

उपरोक्त जानकारी से निम्नलिखित प्राप्त होता है

$$c_t = \left(\frac{1+r}{1+\delta} \right) c_{t-1}$$

संकेत: लग्रान्ज गुणक विधि का उपयोग कीजिए।

6. (a) Suppose that the Phillips curve is given by $\pi_t - \pi_t^e = -(u_t - 5\%)$ and the expected inflation is given by $\pi_t^e = \pi_{t-1}$.

- (i) What is the sacrifice ratio of the economy?

Suppose that unemployment is initially equal to the natural rate and $\pi = 12\%$. The central bank decides that 12% inflation is

too high and that starting in year t , it will maintain the unemployment rate one percentage point above the natural rate of unemployment until the inflation rate is decreased to 2%.

(ii) Compute the rate of inflation for year t , $t+1$, $t+2$.

(iii) For how many years must the central bank keep the unemployment rate above the natural rate of unemployment? Is the implied sacrifice ratio consistent with your answer to (i).

(iv) What advice should you give to a central bank if it wants to achieve the same results quickly?

(b) Explain the difference between the criticism of the traditional approach to disinflation given by Lucas and Taylor.

(अ) मान लीजिए कि फिलिप्स वक्र $\pi_t - \pi_t^e = -(u_t - 5\%)$ पर दर्शाया गया है और अपेक्षित मुद्रास्फीति $\pi_t^e = \pi_{t-1}$ दी गई है।

(i) अर्थव्यवस्था का त्याग अनुपात क्या है?

मान लीजिए कि बेरोजगारी शुरू में आधार दर के समान है और $\pi = 12\%$ है। केंद्रीय बैंक यह निर्धारित करता है कि 12% मुद्रास्फीति बहुत अधिक है और वर्ष t से शुरू होकर, यह बेरोजगारी दर को बेरोजगारी की आधार दर से एक प्रतिशत अंक ऊपर बनाए रखेगा जब तक कि मुद्रास्फीति की दर 2% तक कम नहीं हो जाती।

(ii) वर्ष $t, t+1, t+2$ के लिए मुद्रास्फीति दर की गणना कीजिए।

(iii) केंद्रीय बैंक को कितने वर्षों तक बेरोजगारी दर को बेरोजगारी की आधार दर से ऊपर रखना चाहिए? क्या निहित त्याग अनुपात आपके उत्तर (i) के अनुरूप है?

(iv) यदि कोई केन्द्रीय बैंक शीघ्रता से वही परिणाम प्राप्त करना चाहता है तो आपको उसे क्या सलाह देंगे?

- (ब) लुकास और टेलर द्वारा दिए गए अवस्फीति के पारंपरिक दृष्टिकोण की आलोचना के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

7. Write a short note on **any three** of the following :

- (a) Neutrality of money.
- (b) Expansionary fiscal policy.
- (c) Contractionary monetary policy.
- (d) BoP deficit.
- (e) Keynesian consumption function.

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (i) मुद्रा की तटस्थता
- (ii) विस्तारकारी राजकोषीय नीति
- (iii) संकुचनकारी मौद्रिक नीति

(iv) भुगतान संतुलन घाटा

(v) कीनेसियन उपभोग फलन

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 5345

G

Unique Paper Code : 12277507

Name of the Paper : Public Economics

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

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. Attempt **any 5** questions
3. Part of the questions to be attempted together.
4. **All** questions carry equal marks.
5. Use of Simple Calculator allowed.
6. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. कोई भी 5 प्रश्न हल करें ।
3. प्रश्नों का भाग एक साथ हल करना होगा ।
4. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
5. सरल कैलकुलेटर के उपयोग की अनुमति है ।
6. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

1. (a) "Preferred public good level decreases as income rises." Explain this statement using political model of public sector expenditure. (10)
- (b) Consider two consumers with the following demand functions for a public good 'G'

$$P_1 = 10 - (1/5).G$$

$$P_2 = 20 - (1/10).G,$$

where P_i is the price that individual 'i' is willing to pay for quantity 'G'

(i) What is the optimal level of public good if the marginal cost is \$25

(ii) Suppose the marginal cost of the public good is \$40. What is the optimal level?

(5)

(अ) “आय बढ़ने पर पसंदीदा सार्वजनिक अच्छा स्तर घट जाता है।”

सार्वजनिक क्षेत्र के व्यय के राजनीतिक मॉडल का उपयोग करके इस कथन की व्याख्या करें।

(ब) सार्वजनिक भलाई ‘जी’ के लिए निम्नलिखित मांग कार्यों वाले दो उपभोक्ताओं पर विचार करें

$$P_1 = 10 - (1/5).G$$

$$P_2 = 20 - (1/10).G,$$

जहां P_i वह कीमत है जो व्यक्तिगत ‘i’ मात्रा ‘G’ के लिए भुगतान करने को तैयार है

(i) यदि सीमांत लागत \$25 है तो सार्वजनिक भलाई का इष्टतम स्तर क्या है

(ii) मान लीजिए कि सार्वजनिक वस्तु की सीमांत लागत \$40 है। इष्टतम स्तर क्या होगा?

2. (a) Explain general equilibrium model of provision of public good when an economy produces mix of public and private goods (9)

(b) Explain free rider problem. How free rider problem leads to inefficient outcome for the society. (6)

(अ) जब कोई अर्थव्यवस्था सार्वजनिक और निजी वस्तुओं का मिश्रण पैदा करती है तो सार्वजनिक भलाई के प्रावधान के सामान्य संतुलन मॉडल की व्याख्या कीजिए।

(ब) फ्री राइडर समस्या को समझाइए। कैसे फ्री राइडर की समस्या समाज के लिए अप्रभावी परिणाम की ओर ले जाती है।

3. (a) "In a competitive economy with complete information & zero transaction cost, allocation of resources will be efficient & invariant with respect to legal rules of entitlement." Explain this statement given by Coase with reference to complete information & bargaining. (6)

(b) Graduate student A smokes but his office mate B hates smoking. A and B have the following utility functions $U^A = 100 + 10z - 0.1z^2$ and $U^B = 100 - 10z$, where z is the number of cigarettes smoked by A. Determine.

- (i) Number of cigarettes smoked by A when the external effect on B is ignored.
- (ii) Socially optimal level of cigarettes that should be smoked by A.
- (iii) Outcome of coasian bargaining when property rights are assigned to A.
- (iv) Outcome of coasian bargaining when property right are assigned to B. (9)

(अ) “पूर्ण जानकारी और शून्य लेनदेन लागत वाली प्रतिस्पर्धी अर्थव्यवस्था में, संसाधनों का आवंटन पात्रता के कानूनी नियमों के संबंध में कुशल और अपरिवर्तनीय होगा।” कोएस द्वारा दिए गए इस कथन को संपूर्ण जानकारी एवं सौदेबाजी के संदर्भ में समझाइए।

(ब) स्नातक छात्र ए धूम्रपान करता है लेकिन उसका कार्यालय साथी बी धूम्रपान से नफरत करता है। A और B के निम्नलिखित उपयोगिता फलन हैं $U^A = 100 + 10z - 0.1z^2$ और $U^B = 100 - 10z$, जहां z , A द्वारा पी गई सिगरेटों की संख्या है। निर्धारित करें।

- (i) जब B पर बाहरी प्रभाव को नजरअंदाज कर दिया जाता है तो A द्वारा पी गई सिगरेटों की संख्या।

- (ii) सिगरेट का सामाजिक रूप से इष्टतम स्तर जिसे ए द्वारा पीना चाहिए।
- (iii) जब संपत्ति के अधिकार A को सौंपे जाते हैं तो कोशियन सौदेबाजी का परिणाम।
- (iv) जब संपत्ति का अधिकार B को सौंपा जाता है तो कोशियन सौदेबाजी का परिणाम।

4. (a) Suppose an individual is a saver i.e. her current consumption is less than her wage income. Government imposes a tax, at a rate t , on her interest income. How her consumption in current and next period would be affected with imposition of this tax? Explain your answer using substitution and income effects. Also, compare the effect of tax on interest income with lump sum tax when substitution effect is offset by income effect.

(10)

(b) Why governments around the world might impose progressive taxes even when lump sum taxes can be less distortionary?

(5)

(अ) मान लीजिए कि एक व्यक्ति बचतकर्ता है यानी उसकी वर्तमान खपत उसकी मजदूरी आय से कम है। सरकार उसकी ब्याज आय पर t दर से कर लगाती है। इस कर के लगने से वर्तमान और

अगली अवधि में उसकी स्वपत किस प्रकार प्रभावित होगी? प्रतिस्थापन और आय प्रभाव का उपयोग करके अपना उत्तर स्पष्ट करें। इसके अलावा, ब्याज आय पर कर के प्रभाव की तुलना एकमुश्त कर से करें जब प्रतिस्थापन प्रभाव आय प्रभाव से ऑफसेट हो जाता है।

(ब) दुनिया भर की सरकारें प्रगतिशील कर क्यों लगा सकती हैं, जबकि एकमुश्त कर कम विकृत हो सकते हैं?

5. (a) Explain how probability of detection and fine rate affect individual's decision to evade taxes. (8)

(b) "Free access to commons lead to their overexploitation." Explain this statement with the help of diagram. (7)

(अ) बताएं कि पहचान की संभावना और जुर्माने की दर किसी व्यक्ति के कर चोरी के फैसले को कैसे प्रभावित करती है।

(ब) "आम लोगों तक मुफ्त पहुंच से उनका अत्यधिक दोहन होता है।" इस कथन को आरेख की सहायता से समझाइये।

6. (a) Why India felt the need to adopt Goods and Services Tax (GST). Explain the features of GST which was adopted by India in 2017. (9)

(b) How an increase in crude oil prices affect Indian economy. Explain your answer. (6)

(अ) भारत को वस्तु एवं सेवा कर (जीएसटी) अपनाने की आवश्यकता क्यों महसूस हुई? भारत द्वारा 2017 में अपनाए गए जीएसटी की विशेषताएं बताएं।

(ब) कच्चे तेल की कीमतों में वृद्धि भारतीय अर्थव्यवस्था को कैसे प्रभावित करती है। अपना उत्तर स्पष्ट करें।

7. (a) Explain the rationale behind various recommendations given by 15th Finance commission which was chaired by Mr. NK Singh. How they are different from 14th Finance commission recommendations. (8)

(b) How according to Ayush Bajaj and Gaurav Dutt, government can finance the fiscal deficit which mounted during covid-19 to provide relief during pandemic? (7)

(अ) 15वें वित्त आयोग, जिसकी अध्यक्षता श्री एनके सिंह ने की थी, द्वारा दी गई विभिन्न सिफारिशों के पीछे के तर्क को स्पष्ट करें। वे 14वें वित्त आयोग की सिफारिशों से किस प्रकार भिन्न हैं?

(ब) आयुष बजाज और गौरव दत्त के अनुसार, सरकार महामारी के दौरान राहत प्रदान करने के लिए कोविड-19 के दौरान बढ़े राजकोषीय घाटे को कैसे वित्तपोषित कर सकती है।

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 5253

G

Unique Paper Code : 12271502

Name of the Paper : Development Economics – I
विकास अर्थशास्त्र – I

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

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. There are total 8 questions. Answer **any 5** questions.
3. **All** questions carry equal marks.
4. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।

P.T.O.

2. इस पत्र में 8 प्रश्न हैं। किसी भी 5 सवालों के जवाब दें।
 3. प्रत्येक प्रश्न के अंक प्रश्न के साथ लिखे गए हैं।
 4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।
-
1. Examine the notion that economic development encompasses various dimensions beyond income and its expansion, considering achievements in other areas as well. In light of this perspective, analyse the significance and limitations of the Human Development Index (HDI) as an indicator of overall development.
(10,5)

इस धारणा का परीक्षण करें कि आर्थिक विकास में आय और उसके विस्तार से परे विभिन्न आयाम शामिल हैं, जैसे अन्य क्षेत्रों में उपलब्धियाँ भी शामिल हैं। इस परिप्रेक्ष्य के प्रकाश में, समग्र विकास के संकेतक के रूप में मानव विकास सूचकांक (एचडीआई) के महत्व और सीमाओं का विश्लेषण करें।

7. How far do you agree that the fundamental tension between participatory and procedural aspects of democracy in India has been responsible for hindering

the development process? Do you agree that authoritarianism is neither necessary nor sufficient for economic development? (10,5)

आप इस बात से कहां तक सहमत हैं कि भारत में लोकतंत्र के सहभागी और प्रक्रियात्मक पहलुओं के बीच बुनियादी तनाव विकास प्रक्रिया में बाधा डालने के लिए जिम्मेदार है? क्या आप इस बात से सहमत हैं कि आर्थिक विकास के लिए अधिनायकवाद न तो आवश्यक है और न ही पर्याप्त है?

3. (a) Describe the prediction of "neutrality" of growth rates concerning per capita income in the Harrod-Domar model. Explicitly state the assumptions regarding the parameters of the model.
- (b) Consider the Solow model with a production function $Y(t) = AK(t)^\alpha L(t)^{1-\alpha}$, where $Y(t)$ is the output at time t , $K(t)$ and $L(t)$ are capital and labour employed at time period t , A is a fixed technological parameter and α is a positive constant lying between 0 and 1. Explicitly solve for the steady-state value of the per capita capital stock and per capita income. (9,6)

(अ) हैरोड-डोमर मॉडल में प्रति व्यक्ति आय के संबंध में विकास दर की "तटस्थता" की भविष्यवाणी का वर्णन करें। मॉडल के मापदंडों के संबंध में मान्यताओं को स्पष्ट रूप से बताएं।

(ब) सोलो मॉडल वाले उत्पादन फंक्शन $Y(t) = AK(t)^\alpha L(t)^{1-\alpha}$ पर विचार करें, जहां $Y(t)$ समय t पर उत्पादन है, $K(t)$ और $L(t)$ समय अवधि t पर नियोजित पूंजी और श्रम हैं, A एक निश्चित तकनीकी पैरामीटर है और α एक 0 और 1 के बीच स्थित सकारात्मक स्थिरांक है। प्रति व्यक्ति पूंजी स्टॉक और प्रति व्यक्ति आय के स्थिर-अवस्था मूल्य को स्पष्ट रूप से हल करें।

4. Explain the implications for the growth process with human capital when an endogenous technological progress is associated with –

(a) deliberate innovation fostered by the allocation of resources to R&D activity.

(a) externalities generated through actions of individual firm's capital accumulation or R&D. (8,7)

मानव पूंजी के साथ विकास प्रक्रिया के निहितार्थों की व्याख्या करें, जब अंतर्जात तकनीकी प्रगति जुड़ी हो -

(अ) अनुसंधान एवं विकास गतिविधि के लिए संसाधनों के आवंटन के कारण इच्छाधारी नवाचार के साथ

(ब) व्यक्तिगत फर्म के पूंजी संचय या अनुसंधान एवं विकास गतिविधि के कार्यों के माध्यम से उत्पन्न बाह्यताओं के साथ

5. Discuss, using game theory models, how self-governing institutions can be useful for regulating the use of common property resources when neither the state governance nor the market is uniformly successful in sustaining them. (15)

गेम थ्योरी मॉडल का उपयोग करते हुए चर्चा करें कि स्वशासी संस्थाएं सामान्य संपत्ति संसाधनों के उपयोग को विनियमित करने के लिए कैसे उपयोगी हो सकती हैं, जब न तो राज्य शासन और न ही बाजार उन्हें बनाए रखने में समान रूप से सफल है।

6. (a) Discuss the idea of poverty as capability deprivation with suitable examples.

(b) What measurement problems do we face in international comparison of GDP? (8,7)

(अ) उपयुक्त उदाहरणों के साथ क्षमता अभाव के रूप में गरीबी के विचार पर चर्चा करें।

(ब) सकल घरेलू उत्पाद की अंतर्राष्ट्रीय तुलना में हमें माप संबंधी किन समस्याओं का सामना करना पड़ता है?

7. (a) Argue that the ethical principles used in the measurement of inequality are exactly summarized in the concept of the Lorenz curve.

(b) Draw the Lorenz curves and calculate the Ginni Coefficient for the following income distributions. The first set of numbers represents the various incomes, whereas the second set of numbers represents the number of people earning each of these incomes :

(i) (100, 200, 300, 400); (50, 25, 75, 25)

(ii) (100, 200, 300, 400), (50, 35, 55, 35)

(6,9)

(अ) तर्क दें कि असमानता के मापन में प्रयुक्त नैतिक सिद्धांतों को लोरेज वक्र की अवधारणा में सटीक रूप से संक्षेपित किया गया है।

(ब) लोरेज वक्र बनाएं और निम्नलिखित आय वितरण के लिए गिन्नी गुणांक की गणना करें। संख्याओं का पहला सेट विभिन्न आय को दर्शाता है, जबकि संख्याओं का दूसरा सेट इनमें से प्रत्येक आय अर्जित करने वाले लोगों की संख्या को दर्शाता है :

(i) (100, 200, 300, 400); (50, 25, 75, 25)

(ii) (100, 200, 300, 400), (50, 35, 55, 35)

8. Write short notes on any two of the following :

(7.5×2)

- (a) The concept of convergence, with its variants, as discussed in Solow Growth Model.
- (b) Income Gap Ratio (IGR) and Foster Greer Thorbecke (FGT) measures of poverty.
- (c) Proximate causes for differences in incomes of nations.
- (d) Suppose an agent needs several licenses and permits to be obtained from several government agencies. Show how private buyers may be better off when there is a possibility of collusion between the agencies compared to a situation where the agencies act independently.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (अ) अभिसरण की अवधारणा, इसके विभिन्न प्रकारों के साथ, जैसा कि सोलो ग्रोथ मॉडल में चर्चा की गई है
- (ब) गरीबी की आय अंतर अनुपात (आईजीआर) और फोस्टर ग्रीर थोरबेक (एफजीटी) माप तकनीकें

(स) राष्ट्रों की आय में अंतर के निकटतम कारण

(द) मान लीजिए कि एक एजेंट को कई सरकारी एजेंसियों से कई लाइसेंस और परमिट प्राप्त करने की आवश्यकता है। दिखाएं कि जब एजेंसियों के बीच आपसी साँठ-गाँठ की संभावना हो तो निजी खरीदार कैसे बेहतर स्थिति में हो सकते हैं, उस स्थिति की तुलना में जहां एजेंसियां स्वतंत्र रूप से कार्य करती हैं

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 5512

G

Unique Paper Code : 12277510

Name of the Paper : Financial Economics

Name of the Course : **B.A. (Hons.) Economics – DSC**

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. All questions carry equal marks.
3. Attempt any **five** questions by selecting at least **two** questions from each section.
4. Part of the questions to be attempted together.
5. Use of non-programmable Scientific Calculator is allowed.

P.T.O.

Section-I

1. Let r_1 and r_2 be the rate of returns for two securities with $\bar{r}_1 = 0.03$ and $\bar{r}_2 = 0.08$ $\text{VAR}(r_1) = 0.02$, $\text{VAR}(r_2) = 0.05$, and $\text{COV}(r_1, r_2) = -0.01$.
 - (a) If an investor wants to minimize risk, how much of his/her portfolio will he/she invest in security 1? (5)
 - (b) Find the mean and standard deviation of a portfolio that is 50% in security 1 and the rest in security 2. (5)
 - (c) Write a short note on Two-fund Theorem. (5)
2. (a) Consider a portfolio which consists of n correlated assets and each asset has constant mean rate of return \bar{r} , variance σ^2 and $\text{COV}(r_i, r_j) = 0.2\sigma^2$. Show that one cannot completely eliminate the risk of the portfolio by increasing the number of assets to a large extent (say ∞). (5)

(b) Ritesh is planning to invest in ABC mutual fund which invests 10% of its funds at the risk-free rate of 7% and the remaining 90% in well diversified portfolio which closely resembles the market portfolio with an expected rate of return equal to 15%. The β of this fund is 0.9. Using CAPM, find out how much has Ritesh paid for each share of the ABC mutual fund? (5)

(c) Explain intuitively the concepts of Capital Market Line and price of risk. How does an investor assess the return of a portfolio using the concepts of Capital Market Line? (5)

3. (a) What are systematic risk and non-systematic risk? Suppose the expected rate of return of an IBM stock (\bar{r}_i) is 25% and variance of the rate of return (σ_i^2) is 52%. Assume that the expected rate of return of the market portfolio (\bar{r}_m) and its standard deviation (σ_m) are 15% and 20%

respectively. The risk-free rate (r_f) is 5% per annum. Calculate the systematic and non-systematic risk of the IBM stock. (8)

(b) Consider a portfolio which consists of one efficient risk-free asset and one risky asset having a mean return \bar{r} and variance σ^2 . Suppose an investor invests a weight α of risky asset and $(1 - \alpha)$ of risk-free asset with $0 \leq \alpha \leq 1$. Derive the portfolio diagram. What will happen with the portfolio diagram if $\alpha > 1$. Give intuitive explanation with graphical illustration. (7)

4. (a) What is modified duration? Find out the modified duration of perpetuity. (5)

(b) Consider a 30-year 10% coupon bond (coupon paid semi-annually) whose duration at par point ($P=100$) is $D=9.94$. How much will the price of the bond change if the bond yield changes from 10% to 11% and what will be the new bond price?

(5)

- (c) What is convexity of a bond? How does it differ from duration of a bond? Among duration and convexity, which measure of price sensitivity will provide the better prediction of price change? Explain. (5)

Section-II

5. (a) Explain why a short hedger's position improves when the basis strengthens unexpectedly and worsens when the basis weakens unexpectedly. (3)
- (b) A company has a \$20 million portfolio with a beta of 1.2. It would like to use futures contracts on a stock index to hedge its risk. The index futures price is currently standing at 1080, and each contract is for delivery of \$250 times the index. What is the hedge that minimizes risk? What should the company do if it wants to reduce the beta of the portfolio to 0.6? (8)

P.T.O.

(c) Explain carefully the meaning of the terms convenience yield and cost of carry. What is the relationship between futures price, spot price, convenience yield, and cost of carry? (4)

6. (a) Suppose that the risk-free interest rate is 10% per annum with continuous compounding and that the dividend yield on a stock index is 4% per annum. The index is standing at 400, and the futures price for a contract deliverable in four months is \$405. What arbitrage opportunities does this create? (4)

(b) What is meant by a protective put? What position in call options is equivalent to a protective put? (4)

(c) Explain bull-spread using payoff diagram and table. Apply put-call parity to relate the initial investment for a bull spread created using calls to the initial investment for a bull spread created using puts. (7)

7. (a) Give two reasons why the early exercise of an American call option on a non-dividend paying stock is not optimal. (3)

(b) A 4-month European call option on a dividend-paying stock is currently selling for \$5. The stock price is \$64, the strike price is \$60, and a dividend of \$0.80 is expected in 1 month. The risk-free interest rate is 12% per annum for all maturities. What opportunities are there for an arbitrageur? (5)

(c) What is the difference between a strangle and a straddle? A call with a strike price of \$60 costs \$6. A put with the same strike price and expiration date costs \$4. Construct a table that shows the profit from a straddle. For what range of stock prices would the straddle lead to a loss? (7)

8. (a) Explain the no-arbitrage and risk-neutral valuation approaches to valuing a European option using a one-step binomial tree. What is meant by the "delta" of a stock option? (8)

- (b) A stock price is currently \$80. It is known that at the end of four months it will be either \$75 or \$85. The risk-free interest rate is 5% per annum with continuous compounding. What is the value of a four-month European put option with a strike price of \$80? Use no-arbitrage arguments.

(7)

[This question paper contains 24 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 568

G

Unique Paper Code : 2272102302

Name of the Paper : Intermediate Macroeconomics
I : Foundations of Aggregate
Income Determination

Name of the Course : **B.A. (Hons) Economics**

Semester : III

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. This question paper is divided into **three** sections.
3. Use of simple calculator is allowed.
4. Answers maybe written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. यह प्रश्न पत्र तीन खंडों में विभाजित है।
3. साधारण कैलकुलेटर के प्रयोग की अनुमति है।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

SECTION A (खंड क)

Question 1 is compulsory.

(15×2=30)

प्रश्न 1 अनिवार्य है।

1. (i) Assume that the economy is closed (i.e. no import or export). There is a decrease in taxes. What happens to interest rate in Medium Run due to the Labour Market?
 - (a) Increase
 - (b) Decrease
 - (c) Unchanged
 - (d) Indeterminate

(ii) The permanent income of a consumer in Friedman's model of consumption is

- (a) Present value of her income/interest rate
- (b) Present value of her income X interest rate
- (c) Interest rate/ Present value of her income
- (d) None of the above

(iii) Which of the following event increases natural rate of unemployment?

- (a) Decrease in Government Spending
- (b) Increase in Real Money Supply
- (c) Decrease in competition amongst firms
- (d) Weakening of Labor Union

(iv) Assume that expected inflation follows $\pi_t = \pi_{t-1}$. What inflation level is consistent with the government maintaining output below the natural level?

- (a) Positive Inflation
- (b) Negative Inflation
- (c) Zero Inflation

- (d) All of the above
- (v) Which of the following variables will change in the long run in response to a demand shock if prices are able to adjust fully?
 - (a) Unemployment
 - (b) Output and unemployment
 - (c) Price level
 - (d) None of the above
- (vi) The life cycle hypothesis implies that in a growing economy with increasing social security benefits for old-age people may
 - (a) Increase gross private savings
 - (b) Reduce gross private savings
 - (c) Increase gross government savings
 - (d) Increase aggregate savings
- (vii) What happens to the short-run Aggregate Supply curve as the money wage rate rises?
 - (a) the short-run aggregate supply curve shifts rightward.

- (b) the short-run aggregate supply curve shifts leftward.
 - (c) the long-run aggregate supply curve shifts rightward.
 - (d) both the long-run aggregate supply curve and the short-run aggregate supply curve shift leftward.
- (viii) According to the pipeline theory, inventory investment is
- (a) Countercyclical
 - (b) Procyclical
 - (c) Both (a) and (b)
 - (d) Constant overtime
- (ix) Which of the following best explains how an economy could simultaneously experience high inflation and high unemployment?
- (a) The government increases spending without increasing taxes.
 - (b) Inflationary expectations decline.
 - (c) Women and teenagers stay out of the labor force.

- (d) Negative supply shocks cause factor prices to increase.
- (x) According to Friedman the covariance between current consumption and transitory income is
 - (a) Greater than zero
 - (b) Less than zero
 - (c) Equal to zero
 - (d) Equal to 1
- (xi) The modified Phillips curve tells us that the only way to reduce inflation is through
 - (a) unemployment rates higher than the natural rate
 - (b) expansionary fiscal policy
 - (c) unemployment rates lower than the natural rate
 - (d) contractionary fiscal policy
- (xii) The natural rate of unemployment depends on all of the following except :
 - (a) The level of unemployment insurance
 - (b) The mark-up

(c) The bargaining power of workers with firms

(d) Money supply

(xiii) In terms of the Phillips Curve, wage indexation results in

(a) a weaker/flatter relationship between unemployment and changes in inflation.

(b) no effect on the relationship between unemployment and changes in inflation.

(c) a stronger/steeper relationship between unemployment and changes in inflation.

(d) an ambiguous effect that depends on the mark-up of firms.

(xiv) The stagnation thesis formed around 1940 was based on the ground that

(a) If the marginal propensity to consume (MPC) < average propensity to consume (APC) is accepted, then government expenditure share to GDP (g/y) must be increasing with GDP (y) to balance the drop in APC to maintain full-employment demand.

(b) If $MPC < APC$ is accepted, then g/y must be decreasing with y to balance the increase in APC to maintain full employment demand.

(c) If $MPC > APC$ is accepted, then g/y must be increasing with y to balance the drop in APC to maintain full employment demand.

(d) If $MPC = APC$ is accepted, then g/y must be decreasing with y to balance the increase in APC to maintain full-employment demand.

(xv) According to the Phillips curve, unemployment will return to the natural rate when :

(a) Nominal wages are equal to expected wages

(b) Real wages are back at long-run equilibrium level

(c) Nominal wages are growing faster than inflation

(d) Inflation is higher than the growth of nominal wages

(i) मान लीजिए कि अर्थव्यवस्था बंद है (यानी कोई आयात या निर्यात नहीं होता है)। क़रों में कमी आई है। श्रम बाज़ार के कारण मध्यम अवधि के लिए ब्याज दर में क्या परिवर्तन होगा?

(क) वृद्धि

(ख) कमी

(ग) अपरिवर्तित

(घ) अनिश्चित

(ii) फ्रीडमैन के उपभोग मॉडल में उपभोक्ता की स्थायी आय क्या होती है

(क) उसकी आय/ब्याज दर का वर्तमान मूल्य

(ख) उसकी आय का वर्तमान मूल्य \times ब्याज दर

(ग) ब्याज दर/उसकी आय का वर्तमान मूल्य

(घ) उपरोक्त में से कोई नहीं

(iii) निम्नलिखित में से कौन-सी घटना बेरोजगारी की प्राकृतिक दर को बढ़ाती है?

(क) सरकारी खर्च में कमी

- (ख) वास्तविक धन की आपूर्ति में वृद्धि
- (ग) फर्मों के बीच प्रतिस्पर्धा में कमी
- (घ) श्रमिक संघ का कमजोर होना
- (iv) मान लीजिए कि अपेक्षित मुद्रास्फीति $\pi_t = \pi_{t-1}$ का अनुसरण करती है। सरकार द्वारा उत्पादन को प्राकृतिक स्तर से नीचे बनाए रखने के लिए मुद्रास्फीति का स्तर क्या होगा?
- (क) सकारात्मक मुद्रास्फीति
- (ख) नकारात्मक मुद्रास्फीति
- (ग) शून्य मुद्रास्फीति
- (घ) उपरोक्त सभी
- (v) यदि कीमतें पूरी तरह से समायोजित होने में सक्षम हैं, तो मांग के झटके की प्रतिक्रिया में निम्नलिखित में से कौन-सा चर लंबे समय में बदल जाएगा?
- (क) बेरोजगारी
- (ख) उत्पादन और बेरोजगारी
- (ग) मूल्य स्तर
- (घ) उपरोक्त में से कोई नहीं

(vi) जीवन चक्र परिकल्पना का तात्पर्य है कि आगे बढ़ती हुई अर्थव्यवस्था में वृद्ध लोगों के लिए सामाजिक सुरक्षा के लाभ में वृद्धि होगी

(क) सकल निजी बचत में वृद्धि

(ख) सकल निजी बचत में कमी

(ग) सकल सरकारी बचत में वृद्धि

(घ) कुल बचत में वृद्धि

(vii) मुद्रा मजदूरी दर बढ़ने पर अल्पकालिक सकल आपूर्ति वक्र में क्या होता है?

(क) अल्पकालिक समग्र आपूर्ति वक्र दाईं ओर स्थानांतरित होता है।

(ख) अल्पकालिक समग्र आपूर्ति वक्र बाईं ओर स्थानांतरित होता है।

(ग) दीर्घकालिक समग्र आपूर्ति वक्र दाईं ओर बदलता है।

(घ) दीर्घकालिक समग्र आपूर्ति वक्र और अल्पकालिक समग्र आपूर्ति वक्र दोनों बाईं ओर स्थानांतरित होते हैं।

(viii) पाइपलाइन सिद्धांत के अनुसार, इन्वेंट्री निवेश क्या है?

(क) प्रतिचक्रीय

(ख) प्रोसाइक्लिकल

(ग) (क) और (ख) दोनों

(घ) समय के साथ स्थिर

(ix) निम्नलिखित में से कौन-सा सबसे अच्छी तरह से स्पष्ट करता है कि किसी अर्थव्यवस्था में एक साथ ही उच्च मुद्रास्फीति और उच्च बेरोजगारी कैसे हो सकती हैं?

(क) सरकार करों में वृद्धि किए बिना खर्च बढ़ाती है।

(ख) मुद्रास्फीति की अपेक्षाओं में कमी।

(ग) महिलाएं और किशोर श्रम शक्ति से बाहर रहते हैं।

(घ) नकारात्मक आपूर्ति झटके फलन कीमतों में वृद्धि का कारण बनते हैं।

(x) फ्रीडमैन के अनुसार वर्तमान खपत और अस्थायी आय के बीच सहसंयोजक क्या है?

(क) शून्य से अधिक

(ख) शून्य से कम

(ग) शून्य के बराबर

(घ) 1 के बराबर

(xi) संशोधित फिलिप्स वक्र हमें बताता है कि मुद्रास्फीति को कम करने का एकमात्र तरीका है

(क) बेरोजगारी दर प्राकृतिक दर से अधिक

(ख) विस्तारवादी राजकोषीय नीति

(ग) बेरोजगारी दर प्राकृतिक दर से कम

(घ) संकुचनकारी राजकोषीय नीति

(xii) बेरोजगारी की आधार दर निम्नलिखित सभी पर निर्भर करती है सिवाय इसके कि :

(क) बेरोजगारी बीमा का स्तर

(ख) मूल्य वृद्धि

(ग) फर्मों के साथ श्रमिकों की सौदेबाजी की शक्ति

(घ) धन की आपूर्ति

(xiii) फिलिप्स वक्र के संदर्भ में, मजदूरी सूचकांक का परिणाम क्या है

(क) बेरोजगारी और मुद्रास्फीति में परिवर्तन के बीच एक कमजोर/एकसमान संबंध।

(ख) बेरोजगारी और मुद्रास्फीति में परिवर्तन के बीच संबंधों पर कोई प्रभाव नहीं।

(ग) बेरोजगारी और मुद्रास्फीति में परिवर्तन के बीच एक मजबूत/तीव्र संबंध।

(घ) एक अस्पष्ट प्रभाव जो फर्मों की मूल्य वृद्धि पर निर्भर करता है।

(xiv) 1940 के आसपास गठित गतिरोध थीसिस इस आधार पर आधारित थी कि

(क) यदि सीमांत उपभोग प्रवृत्ति (MPC) < औसत उपभोग प्रवृत्ति (APC) को स्वीकार किया जाता है, तो APC में गिरावट को संतुलित करने के लिए पूर्ण रोजगार मांग को बनाए रखने हेतु सकल घरेलू उत्पाद में सरकारी व्यय का GDP (g/y) हिस्सा सकल घरेलू उत्पाद GDP (y) के साथ बढ़ना चाहिए।

(ख) यदि $MPC < APC$ को स्वीकार कर लिया जाता है, तो पूर्ण रोजगार मांग को बनाए रखने के लिए APC में वृद्धि को संतुलित करने के लिए g/y को y के साथ घटाया जाना चाहिए।

(ग) यदि $MPC > APC$ को स्वीकार कर लिया जाता है, तो पूर्ण रोजगार मांग को बनाए रखने के लिए APC में गिरावट को संतुलित करने के लिए g/y में वृद्धि होनी चाहिए।

(घ) यदि $MPC = APC$ को स्वीकार कर लिया जाता है, तो पूर्ण रोजगार मांग को बनाए रखने के लिए APC में वृद्धि को संतुलित करने के लिए g/y को y के साथ घटाया जाना चाहिए।

(xv) फिलिप्स वक्र के अनुसार, बेरोजगारी की आधार दर पर वापस आ जाएगी जब :

(क) असमायोजित मजदूरी अपेक्षित मजदूरी के बराबर है

(ख) वास्तविक मजदूरी दीर्घकालिक संतुलन स्तर पर वापस आ गई है।

(ग) असमायोजित मजदूरी मुद्रास्फीति की तुलना में तेजी से बढ़ रही है

(घ) मुद्रास्फीति असमायोजित मजदूरी की वृद्धि से अधिक है

SECTION B (खंड ख)

Attempt any 6 out of the following 8 questions.

Each question carries 5 marks. (6×5=30)

निम्नलिखित 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

प्रत्येक प्रश्न के 5 अंक हैं।

2. (a) Describe the concept of NAIRU. What are its determinants?

(b) Can NAIRU change with time and across countries? (2+3)

(क) एनएआईआरयू की अवधारणा का वर्णन कीजिए। इसके निर्धारक तत्व क्या हैं?

(ख) क्या एनएआईआरयू समय और देशों के साथ बदल सकता है?

3. (a) The Phillips curve is $\pi_t = \pi_t^e + (\mu + z) - \alpha u_t$. Rewrite this relation as a relation between the deviation of the unemployment rate from the natural rate, inflation, and expected inflation.

(b) Online job websites are getting popular amongst job-seekers and enable them to connect with employers easily. What impact should this have on the natural rate of unemployment in an economy? (3+2)

(क) फिलिप्स वक्र $\pi_t = \pi_t^e + (\mu + z) - \alpha u_t$ इस संबंध को आधार दर, मुद्रास्फीति और अपेक्षित मुद्रास्फीति से बेरोजगारी दर के विचलन के बीच संबंध के रूप में फिर से लिखिए।

(ख) ऑनलाइन नौकरी वेबसाइटें नौकरी चाहने वालों के बीच लोकप्रिय हो रही हैं और उन्हें नियोक्ताओं के साथ आसानी से जुड़ने में सक्षम बनाती हैं। अर्थव्यवस्था में बेरोजगारी की आधार दर पर इसका क्या प्रभाव होना चाहिए?

4. Determine the price-earnings ratio for a stock using the arbitrage argument for financial investment. Can this measure be used to detect bubbles in the stock market? (5)

वित्तीय निवेश के लिए आर्बिट्रेज तर्क का उपयोग करके स्टॉक के लिए मूल्य-आय अनुपात निर्धारित कीजिए। क्या इस उपाय का उपयोग शेयर बाजार में उफान का पता लगाने के लिए किया जा सकता है?

5. "Disinflation typically leads to a period of higher unemployment." Explain. What is the basis of Lucas' assertion that the unemployment costs of disinflation can be reduced significantly? Do you expect faster disinflations to be associated with lower sacrifice ratios? (5)

“अवस्फीति आम तौर पर उच्च बेरोजगारी की अवधि की ओर ले जाती है।” स्पष्ट कीजिए। लुकास के दावे का आधार क्या है कि अवस्फीति की बेरोजगारी लागत को काफी कम किया जा सकता है? क्या आप उम्मीद करते हैं कि तीव्र अवस्फीति कम त्याग अनुपात से जुड़ी होगी?

6. (a) Compute the real interest rate using the exact formula and the approximation formula for $i = 4\%$; $\pi^e = 2\%$.

(b) Explain possible reasons for the firms to pay higher than market-clearing wages. (2+3)

(क) सटीक सूत्र और अनुमान सूत्र का उपयोग करके आधार ब्याज दर की गणना कीजिये $i = 4\%$; $\pi^e = 2\%$.

(ख) फर्मों को बाजार-समाशोधन मजदूरी से अधिक भुगतान करने के संभावित कारणों को स्पष्ट कीजिए।

7. Following the intertemporal optimising model of consumption, derive the intertemporal consumption relation with the interest rate (r) and future-utility discounting factor (δ). Provide a graph along with the economic reasoning behind the typical consumption path to be obtained for different relative magnitudes of r and δ . (3+2)

खपत के इंटरटेम्पोरल ऑप्टिमाइजिंग मॉडल का पालन करते हुए, ब्याज दर (r) और भविष्य-उपयोगिता छूट कारक (δ) के साथ इंटरटेम्पोरल खपत संबंध प्राप्त कीजिए। r और δ के विभिन्न सापेक्ष परिमाणों के लिए प्राप्त किए जाने वाले विशिष्ट उपभोग पथ के पीछे आर्थिक तर्क के साथ एक रेखाचित्र तैयार कीजिए।

8. Discuss an alternative theory of consumption that modifies the intertemporal budget constraint used in the intertemporal optimising models of consumption. How does this alternative theory modify the consumption path proposed in Ando-Modigliani's model of consumption (i.e., *Life Cycle Hypothesis*)? (5)

उपभोग के एक वैकल्पिक सिद्धांत पर चर्चा कीजिए जो खपत के इंटरटेम्पोरल ऑप्टिमाइजिंग मॉडल में उपयोग किए जाने वाले इंटरटेम्पोरल बजट बाधा को संशोधित करता है। यह वैकल्पिक सिद्धांत एंडो-मोदिग्लिआनी के उपभोग के मॉडल (यानी, जीवन चक्र परिकल्पना) में प्रस्तावित उपभोग पथ को कैसे संशोधित करता है?

9. Fiscal policy as well as Monetary policy cannot change the level of output in the medium run. Why is then monetary policy considered neutral but not fiscal policy? (5)

राजकोषीय नीति के साथ-साथ मौद्रिक नीति मध्यम अवधि में उत्पादन के स्तर को नहीं बदल सकती है। तो फिर मौद्रिक नीति को तटस्थ क्यों माना जाता है लेकिन राजकोषीय नीति को नहीं?

SECTION C (खंड ग)

Attempt any 3 out of the following 4 questions.

Each question carries 10 marks. (3×10=30)

निम्नलिखित 4 प्रश्नों में से किन्हीं 3 प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक हैं।

10. In a faraway country, the total population is 5000 people (all of them non-institutional civilian people), 3000 are working and 250 are looking for a job.

(a) What is the size of the labour force? What are the participation rate and unemployment rate?

(3)

(b) In this economy, the labour productivity is 1. And the wage-setting process is described by

$\frac{W}{p^c} = Z - 100u$, Where Z is the unemployment insurance provided by the government and u is the unemployment rate. What is the Price Setting equation for a mark-up level $\mu = 1.5$? Show graphically and mathematically. (2+1)

- (c) What is the natural unemployment rate (show it graphically as well), natural level of employment and natural level of output if $Z = 5$? (2+1+1).

एक दूर देश में, कुल आबादी 5000 लोग हैं (उनमें से सभी गैर-संस्थागत नागरिक हैं), 3000 काम कर रहे हैं और 250 नौकरी की तलाश में हैं।

(क) श्रम शक्ति का आकार क्या है? भागीदारी दर और बेरोजगारी दर क्या है?

(ख) इस अर्थव्यवस्था में, श्रम उत्पादकता 1 है। और मजदूरी-निर्धारण

प्रक्रिया का वर्णन किया गया है। $\frac{W}{p^c} = Z - 100u$, जहां Z

सरकार द्वारा प्रदान किया जाने वाला बेरोजगारी बीमा है और न बेरोजगारी दर है। मूल्य वृद्धि स्तर $\mu = 1.5$ के लिए मूल्य निर्धारण समीकरण क्या है? रेखांकन और गणितीय रूप से दर्शाएं।

- (ग) आधार बेरोजगारी दर क्या है (इसे रेखाचित्र के रूप से भी दर्शाएं), रोजगार का मूल स्तर और उत्पादन का मूल स्तर यदि $Z = 5$ है?

11. How does Lucas's supply relation describe the possibility of the output in any economy to deviate from its full capacity level? What characteristic(s) of the rational expectation is (are) are required to prove the policy effective proposition. Using the model proposed by Sargent and Wallace (1976), explain the possibility of ineffectiveness of expansionary monetary policy to increase output from its full capacity level. (2+2+6)

लुकास का आपूर्ति संबंध किसी भी अर्थव्यवस्था में उत्पादन की संभावना को अपनी पूर्ण क्षमता स्तर से विचलित करने की संभावना का वर्णन कैसे करता है? नीति प्रभावी प्रस्ताव को सिद्ध करने के लिए तर्कसंगत अपेक्षा की क्या विशेषताएं हैं। सार्जेंट और वालेस (1976) द्वारा प्रस्तावित मॉडल का उपयोग करते हुए, अपनी पूर्ण क्षमता स्तर से उत्पादन बढ़ाने के लिए विस्तारवादी मौद्रिक नीति की अप्रभावीता की संभावना की व्याख्या कीजिए।

12. Explain the short-run variability and long-run constancy of the ratio of consumer expenditure to income with the level of income, in light of the *Permanent Income Hypothesis* of consumption postulated by Friedman. (10)

फ्रीडमैन द्वारा प्रतिपादित उपभोग की स्थायी आय परिकल्पना के आलोक में आय के स्तर के साथ उपभोक्ता व्यय और आय के अनुपात की अल्पकालिक परिवर्तनशीलता और दीर्घकालिक स्थिरता को स्पष्ट कीजिए।

13. Suppose a house in X-Y city can be rented for Rs. 30,000 monthly. The house depreciates at the rate of 5 percent per year, the annual interest is 10 percent, and mortgage interest is tax deductible, where the relevant tax rate is 30 percent. Following the arbitrage argument in residential investment,

(a) Determine the change in the house-price, in case of a reduction in the downpayment rate from 25 to 15 percent, given the expected annual growth rate of the house-price is at 8 percent. What do you infer regarding the cause of the housing price bubble from this change in house-price. (4+1)

- (b) Determine the change in the house-price, in case of an increase in the expected annual growth rate of the house-price from 8 to 10 percent, given downpayment rate is at 25 percent. What do you infer regarding the cause of housing price bubble from this change in house-price. (4+1)

मान लीजिए कि X-Y शहर में एक घर 30,000 रुपये मासिक में किराए पर लिया जा सकता है। घर का प्रति वर्ष 5 प्रतिशत की दर से मूल्यहास होता है, वार्षिक ब्याज 10 प्रतिशत है, और बंधक ब्याज कर कटौती योग्य है, जहां प्रासंगिक कर दर 30 प्रतिशत है। आवासीय निवेश में आर्बिट्राज तर्क के बाद,

- (क) नकद भुगतान दर में 25 से 15 प्रतिशत की कमी के मामले में, मकान की कीमत में परिवर्तन का निर्धारण कीजिए, यह देखते हुए कि मकान की कीमत की अपेक्षित वार्षिक वृद्धि दर 8 प्रतिशत है। मकान की कीमत में इस परिवर्तन से आवास मूल्य में उफान के कारण के बारे में आप क्या अनुमान लगाते हैं।
- (ख) मकान की कीमत की अपेक्षित वार्षिक वृद्धि दर में 8 से 10 प्रतिशत की वृद्धि के मामले में, मकान की कीमत में परिवर्तन का निर्धारण कीजिए, क्योंकि नकद भुगतान दर 25 प्रतिशत है। मकान की कीमत में इस बदलाव से आवास मूल्य में उफान के कारण के बारे में आप क्या अनुमान लगाते हैं।

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 5347

G

Unique Paper Code : 12277509

Name of the Paper : International Trade

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

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. Attempt any **FIVE** questions in all.
3. **All** questions carry equal marks.
4. Use of a simple calculator is allowed.

1. The unit labour requirements for the production of goods X and Y in the Home country are 24 and 12, and in the Foreign country, are 18 and 3, respectively. The labour in Home is 2400 and that in Foreign is

P.T.O.

3600. The tastes and preferences are the same for both economies and are given by the relative demand curve : $X/Y = P_y/P_x$. Given this information, answer the following questions :

- (a) Derive the production possibility frontier of both economies.
- (b) Which country has a comparative advantage in the production of Good X?
- (c) Sketch the relative demand and relative supply curves with a neatly labelled diagram.
- (d) Discuss the nature of specialization. (15)

2. Answer the following questions :

- (a) Consider two countries: A and B. The real wage rate in Country A is higher than the real wage rate in Country B. How would real wages be affected if labour is perfectly mobile between the two countries? (7)

- (b) Consider two countries, 1 and 2, producing two goods, A and B. Country 1 exports Good A, while Country 2 exports Good B. Using a Standard Trade Model, assess the consequences of an export-biased growth in Country 1. Would this strategy end up favouring Country 2? Illustrate your answer using a suitable diagram in the RD-RS framework. (8)

3. Answer the following questions :

- (a) Consider a standard Heckscher-Ohlin (HO) Model, where two countries, Home and Foreign, produce two goods, cheese and wine, using labour (L) and capital (K). Home is relatively labour-abundant, and Foreign is relatively capital-abundant. Assume that wine is relatively capital-intensive and cheese is relatively labour-intensive.

- (i) Discuss the pattern of trade between the two countries. (5)

(ii) Under what condition(s) factor price equalization may be obtained? Discuss with the help of a diagram showing a segment of equalization. (5)

(b) Write a short note on the Leontief Paradox. (5)

4. Answer the following questions : (9+6)

(a) There is a significant agglomeration of various service industries in Gurgaon (Gurugram), India. How do you account for the same?

(b) Write short notes on any **two** of the following :

(i) Gravity Model as an explanation for trade

(ii) Rationale for Horizontal FDI

(iii) Learning Curves

5. Answer the following questions : (8+7)

(a) Consider two countries: Techland and Agriland. The firm in Country Techland finds it profitable to offshore less-skilled activities abroad to Country Agriland. What will happen to the relative wages of the skilled labour in both the countries? Explain with the help of diagram(s).

(b) Consider two firms, 1 and 2, operating in a monopolistic competitive market. The cost functions of the firms are : $TC_1 = 20 + 20Q$ and $TC_2 = 80 + 80Q$, respectively. Would it be rational for both firms to compete in the world market, given the market demand curve of $Q = 100 - P$, and they have to bear a trade cost of \$30 per unit? Explain with the help of a diagram.

6. Consider a small open economy trading in the world market of laptops at the world price of \$70. The demand and supply conditions of laptops within the country are as follows : $Q_d = 90 - 0.5P$; $Q_s = 30 + 0.5P$.

- (a) Given this information, identify whether this country is an importer or exporter of laptops.
- (b) Calculate the number of laptops that this country will be trading.
- (c) Suppose the government gives an export subsidy of \$10 per unit. Calculate the losses due to the production and consumption distortions.
- (d) If the government gives a production subsidy of \$10 per unit instead of an export subsidy. Will there be any change in the production and consumption distortion losses?
- (e) Draw a suitable diagram to illustrate and answer as to which subsidy is better: export subsidy or production subsidy. (15)

7. Answer the following questions : (9+6)

- (a) Discuss the actions that can be taken by the consumers, unions, and firms of respective countries to improve the labour standards while trading in international markets.

5347

(b) Calland is a new entrant in the world market for smartphones. It is planning to launch its new smartphone in the international market. However, it has a threat that Ringland (which is an incumbent) might launch a similar smartphone and capture the international market. The following matrix shows the payoffs of the two countries on launching the smartphone. What is the amount of subsidy that Calland should give to its producers to deter the entry of Ringland into the international market? Is this subsidy justifiable, given that Ringland is incumbent in the market? Discuss.

		Country Calland	
		Launch	Do not launch
Country Ringland	Launch	$(-10, -10)$	$(150, 0)$
	Do not launch	$(0, 150)$	$(0, 0)$

P.T.O.

8. Answer the following questions :

(5+5+5)

- (a) Consider two countries, A and B, producing two goods, rice and wheat, under the perfectly competitive market structure. Under free trade, Country A offers rice in exchange for wheat from Country B. Illustrate this scenario using the offer curves diagram, assuming well-behaved offer curves for the two countries.
- (b) "Trade policies aimed at promoting economic development often lead to rates of effective protection much higher than the tariff rates themselves." Discuss.
- (c) Write a short note on optimum tariff.

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 366

G

Unique Paper Code : 2272201101

Name of the Paper : INTRODUCTORY
MICROECONOMICS

Name of the Course : **BACHELOR OF ARTS
(PROGRAMME) WITH
ECONOMICS**

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Answer any **five** Questions.
3. All questions carry equal marks.
4. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. किन्हीं पाँच प्रश्नों का उत्तर दीजिए ।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

1. Explain how absolute cost advantage and comparative cost advantage differ from each other? (10,10)

Calculate gains from trade from the following data relating to two countries producing two goods:

Table: Production of Food and Cloth by country A and country B

	Country A	Country B
Food	75	100
Cloth	100	120

बताएं कि पूर्ण लागत लाभ और तुलनात्मक लागत लाभ एक दूसरे से कैसे भिन्न हैं?

दो वस्तुओं का उत्पादन करने वाले दो देशों से संबंधित निम्नलिखित आंकड़ों से व्यापार से होने वाले लाभ की गणना करें :

तालिका : देश ए और देश बी द्वारा भोजन और कपड़े का उत्पादन

	देश 'क'	देश 'ख'
खाना	75	100
कपड़ा	100	120

2. Use production possibility curve to explain the concept of opportunity cost and show increasing, decreasing and constant opportunity cost respectively.

Solve the problem of What and how to produce by using production possibility curve? (10,10)

अवसर लागत की अवधारणा को समझाने के लिए उत्पादन संभावना वक्र का उपयोग करें और क्रमशः बढ़ती, घटती और निरंतर अवसर लागत दिखाएं।

उत्पादन संभावना वक्र का उपयोग करके क्या और कैसे उत्पादन करें की समस्या का समाधान करें?

3. Do you think Economists' approach to establishing linkage between individuals and society is more appealing than thinkers from other domains? Elaborate. (20)

क्या आपको लगता है कि व्यक्तियों और समाज के बीच संबंध स्थापित करने के लिए अर्थशास्त्रियों का दृष्टिकोण अन्य क्षेत्रों के विचारकों की तुलना में अधिक आकर्षक है? विस्तार में बताना।

4. Give the difference between price elasticity and income elasticity of demand? Discuss factors influencing price elasticity of demand ? (8, 12)

मांग की कीमत लोच और आय लोच के बीच अंतर बताएं? मांग की कीमत लोच को प्रभावित करने वाले कारकों पर चर्चा करें?

5. Derive market demand curve and market supply for a normal good? Explain the factors which influence the market demand and market supply of the good? (10 10)

सामान्य वस्तु के लिए बाजार मांग वक्र और बाजार आपूर्ति प्राप्त करें? उन कारकों की व्याख्या करें जो किसी वस्तु की बाजार मांग और बाजार आपूर्ति को प्रभावित करते हैं?

6. Given the following information answer the questions given below:

$$\text{Quantity demanded} = 200 - P$$

$$\text{Quantity supplied} = 20 + P$$

- (i) Calculate Consumer Surplus and Producer Surplus
- (ii) Change in Consumer Surplus and Producer Surplus at a Price fixed at 60 (10, 10)

निम्नलिखित जानकारी को देखते हुए नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

$$\text{मांग की गई मात्रा} = 200 - P$$

$$\text{आपूर्ति की गई मात्रा} = 20 + P$$

- (i) उपभोक्ता अधिशेष और उत्पादक अधिशेष की गणना करें
- (ii) कीमत स्तर 60 पर उपभोक्ता अधिशेष और उत्पादक अधिशेष में परिवर्तन

7. The magnitude of tax burden on Buyer and seller depends on the elasticity of demand and supply. Explain. Show welfare loss of a tax imposed on a good? (10, 10)

क्रेता और विक्रेता पर कर का बोझ माँग और आपूर्ति की लोच पर निर्भर करता है। व्याख्या करना। किसी वस्तु पर लगाए गए कर से कल्याणकारी हानि दर्शाएँ?

8. Write short notes on any two: (10,10)

(i) Tragedy of Commons

(ii) Multi-dimensional Poverty Index

(iii) Laffer Curve

(iv) Central Problems of an Economy

किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें :

(i) आम लोगों की त्रासदी

- (ii) बहुआयामी गरीबी सूचकांक
- (iii) लाफर वक्र
- (iv) अर्थव्यवस्था की केंद्रीय समस्याएं

[This question paper contains 12 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 887

G

Unique Paper Code : 2272201101

Name of the Paper : Introductory Microeconomics

Name of the Course : **B.A. (Prog.) Economics
(Major and Non-major)
(DSC-1)**

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Answer any **5** questions.
3. **All** questions carry equal marks.
4. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये ।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

1. (a) What do you understand by the production possibility frontier? How is the point below and above the production possibility frontier different from the points on the frontier curve?

(b) Differentiate between efficiency and equity? Why do policy makers often face trade-off between efficiency and equity?

(c) Differentiate between Positive and normative economics. (6,6,6)

(क) उत्पादन संभावना सीमा से आप क्या समझते हैं? उत्पादन संभावना सीमा के नीचे और ऊपर का बिंदु सीमांत वक्र के बिंदुओं से कैसे भिन्न है?

(ख) दक्षता और इक्विटी के बीच क्या अंतर है? नीति निर्माताओं को दक्षता और इक्विटी के बीच विपरीत स्थितियों का सामना क्यों करना पड़ता है?

(ग) सकारात्मक और नियामक अर्थशास्त्र के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

2. (a) Explain the price elasticity of demand? Also explain the Factors which influence the price elasticity of demand?

Point	Price	Quantity
A	7	100
B	6	200
C	5	250
D	4	500
E	3	650
F	2	750
G	1	800

- (b) From the above given market demand schedule calculate the price elasticity of demand from point C to F, from F to C and midway between C and F? (12,6)

(क) मांग की कीमत लोच को स्पष्ट कीजिए। मांग की कीमत लोच को प्रभावित करने वाले कारकों को भी स्पष्ट कीजिए?

बिंदु	कीमत	मात्रा
A	7	100
B	6	200
C	5	250
D	4	500
E	3	650
F	2	750
G	1	800

(ख) ऊपर दिए गए बाजार मांग अनुसूची से बिंदु C से F, F से C और C और F के बीच में मांग की कीमत लोच की गणना कीजिये?

3. (a) In a demand-supply diagram explain Why equilibrium quantity in competitive market is efficient in terms of social welfare?

(b) Given following demand and supply curves :

$$Q_d = 500 - 5p; Q_s = 5p + 100.$$

A tax of Rs. 10 per unit bought is imposed on buyers. Find the following :

- (i) price paid by the buyer
- (ii) price received by the seller
- (iii) quantity traded (12,6)

(क) मांग-आपूर्ति आरेख में स्पष्ट कीजिए कि प्रतिस्पर्धी बाजार में संतुलन मात्रा सामाजिक कल्याण की दृष्टि से कुशल क्यों है?

(ख) निम्नलिखित मांग और आपूर्ति वक्र दिए गए हैं :

$$Q_d = 500 - 5p; Q_s = 5p + 100,$$

खरीदारों पर प्रति यूनिट 10 रुपये का कर लगाया जाता है।

निम्नलिखित ज्ञात कीजिये :

(i) क्रेता द्वारा दी गई कीमत

(ii) विक्रेता द्वारा प्राप्त कीमत

(iii) लेनदेन की गई मात्रा

4. (a) Consider the following action by the government and its impact on economy :

(i) If a minimum price is set above the equilibrium price

(ii) If a maximum price is set below the equilibrium price

(b) Suppose in year 2023 due to good monsoon the production of rice has increased as compared to year 2022. Answer the following in this situation with an appropriate diagram :

(i) What will be the equilibrium quantity and price in rice market in 2023 compared to 2022?

(ii) Given that inelastic demand of rice what will be the impact of increase production on farmers income? (12,6)

(क) सरकार द्वारा की गई निम्नलिखित कार्रवाई और अर्थव्यवस्था पर इसके प्रभाव पर विचार कीजिए :

(i) यदि न्यूनतम मूल्य संतुलन मूल्य से ऊपर निर्धारित किया जाता है

(ii) यदि अधिकतम मूल्य संतुलन मूल्य से नीचे निर्धारित किया जाता है

(ख) मान लीजिए कि वर्ष 2023 में अच्छे मानसून के कारण वर्ष 2022 की तुलना में चावल का उत्पादन बढ़ा है। इस स्थिति में एक उपयुक्त आरेख के साथ निम्नलिखित का उत्तर दीजिए :

(i) 2022 की तुलना में 2023 में चावल बाजार में संतुलन मात्रा और मूल्य क्या होगा?

(ii) यह देखते हुए कि चावल की लोचदार मांग में किसानों की आय पर उत्पादन में वृद्धि का क्या प्रभाव पड़ेगा?

5. (a) On what factors does the incidence of tax between buyers and sellers depends upon explain with diagram?

(b) Explain with diagram how an increase in price affects the total revenue when price elasticity of demand is

(i) greater than 1

(ii) less than 1

(iii) equal to 1

(12,6)

(क) खरीदारों और विक्रेताओं के बीच कर की घटना किन कारकों पर निर्भर करती है, आरेख द्वारा स्पष्ट कीजिए?

(ख) यदि मांग की कीमत लोच निम्नलिखित है, तो आरेख द्वारा स्पष्ट कीजिए कि मूल्य में वृद्धि कुल राजस्व को कैसे प्रभावित करती है

(i) 1 से अधिक

(ii) 1 से कम

(iii) 1 के बराबर

6. (a) In trade if a country-impose tariff on import what would be the impact on consumer and producer surplus, government revenue and total surplus explain with diagram?

(b) If a country export goods in international market explain through diagram the loss and gain of the country?

(c) Explain the absolute and comparative advantage in trade with an appropriate example?

(6,6,6)

(क) व्यापार में यदि कोई देश आयात पर टैरिफ लगाता है तो उपभोक्ता और उत्पादक अधिशेष, सरकारी राजस्व और कुल अधिशेष पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

(ख) यदि कोई देश अंतर्राष्ट्रीय बाजार में वस्तुओं का निर्यात करता है, तो आरेख के माध्यम से देश की हानि और लाभ की व्याख्या कीजिए?

(ग) व्यापार में पूर्ण और तुलनात्मक लाभ को एक उपयुक्त उदाहरण के साथ स्पष्ट कीजिए?

7. What do you mean by externalities? Is it true that private allocation is over-provides in the presence of negative externality and under-provides in the presence of positive externality? Explain. (6,12)

बाहरी कारकों से आप क्या समझते हैं? क्या यह सच है कि निजी आवंटन नकारात्मक बाहरी कारकों की उपस्थिति में अधिक प्रदान किया जाता है और सकारात्मक बाहरी कारकों की उपस्थिति में कम प्रदान किया जाता है? स्पष्ट कीजिए।

8. (a) Explain market failure? What are the different sources of market failure? (4)

(b) Each of the residents of a small town/likes fireworks and places a value of Rs. 1000 on the experience of a fireworks show in Exhibition grounds of the town. On its founding day celebrations. The fireworks show would cost Rs 6 Lakhs. Is it efficient for them to have the fireworks show? If Mr. X does not give any money in a voluntary contribution scheme, what term could we use to describe him? Can a private firm supply the fireworks display on founding day? (8)

(c) What are strategic games? Explain with an example. (6)

(क) बाजार की विफलता को स्पष्ट कीजिए? बाजार की विफलता के विभिन्न स्रोत क्या हैं?

(ख) एक छोटे शहर के निवासियों में से प्रत्येक आतिशबाजी पसंद करता है और शहर के प्रदर्शनी मैदान में आतिशबाजी शो करने पर 1000 रुपये का खर्च लगता है। अपने स्थापना दिवस समारोह पर आतिशबाजी शो की लागत 6 लाख रुपये होगी। क्या आतिशबाजी शो उनके लिए लाभकारी है? यदि श्री X स्वैच्छिक योगदान योजना में कोई पैसा नहीं देते हैं, तो हम उनका वर्णन करने के लिए किस शब्द का उपयोग कर सकते हैं? क्या एक निजी फर्म स्थापना दिवस पर आतिशबाजी प्रदर्शन की आपूर्ति कर सकती है?

(ग) रणनीतिक खेल क्या होते हैं? एक उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए।

[This question paper contains 16 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 591 **G**

Unique Paper Code : 2272101102

Name of the Paper : Introductory Mathematical
Methods for Economics

Name of the Course : **B.A. (Hons) Economics –
DSC-2**

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

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 same medium should be used throughout the paper.
3. There are 3 sections in all and **all** sections are compulsory.
4. All parts of a question must be answered together.
5. Use of simple calculator is allowed.
6. PwD marked questions are alternatives to be attempted only by PwD students.

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।
3. कुल 3 खंड हैं और सभी खंड अनिवार्य हैं ।
4. सभी प्रश्नों के भागों का उत्तर एक साथ दिया जाना चाहिए ।
5. साधारण कैलकुलेटर के उपयोग की अनुमति है ।
6. PwD चिह्नित प्रश्न केवल PwD छात्रों द्वारा हल किए जाने वाले विकल्प हैं ।

Section A (खंड क)

Attempt any Four (10×4=40)

किन्हीं चार प्रश्नों का उत्तर दीजिए ।

1. (a) For the following function

$$f(x) = \ln(4 - x^2)$$

(i) Find the Domain

(ii) Find the Asymptotes

(b) Given $g(2) = -4$ and $g'(x) = \sqrt{x^2 + 5}$ for all x .

use linear approximation to estimate $g(2.05)$.

(5+5)

(क) निम्नलिखित फलन के लिए

$$f(x) = \ln(4 - x^2)$$

(i) डोमेन ज्ञात कीजिए ।

(ii) अंततः स्पर्शी रेखा ज्ञात कीजिए ।

(ख) दिया गया $g(2) = -4$ और $g'(x) = \sqrt{x^2 + 5}$ सभी x

के लिए। अनुमान लगाने के लिए रैखिक सन्निकटन का उपयोग कीजिए $g(2.05)$ ।

2. (a) Find the limit

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left[x \ln \left(1 - \frac{2}{3x} \right) \right]$$

Is the function continuous everywhere?

(b) Let $f(x) = \begin{cases} x^3 - 1 & \text{for } x < 2 \\ x^2 + 3 & \text{for } x \geq 2 \end{cases}$

Find the inverse of f .

(5+5)

(क) सीमा ज्ञात कीजिए :

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left[x \ln \left(1 - \frac{2}{3x} \right) \right]$$

क्या फलन हर जगह निरंतर है?

(ख) Let $f(x) = \begin{cases} x^3 - 1 & \text{for } x < 2 \\ x^2 + 3 & \text{for } x \geq 2 \end{cases}$

f का प्रतिलोम ज्ञात कीजिए ।

3. (a) Check the convergence of the following :

(i) $\sum_{k=0}^{\infty} b \left(1 + \frac{p}{100} \right)^{-k} \quad P > 0$

(ii) $\left\{ (-1)^{n-1} \left(\frac{1}{n} \right) \right\}$

(b) Solve the following Inequality

$$\frac{\frac{1}{y} - 1}{\frac{1}{y} + 1} \geq 1 \quad (5+5)$$

(क) निम्नलिखित के अभिसरण की जाँच कीजिए :

$$(i) \sum_{k=0}^{\infty} b \left(1 + \frac{p}{100} \right)^{-k} \quad p > 0$$

$$(ii) \left\{ (-1)^{n-1} \left(\frac{1}{n} \right) \right\}$$

(ख) निम्नलिखित असमिका को हल कीजिए :

$$\frac{\frac{1}{y} - 1}{\frac{1}{y} + 1} \geq 1$$

4. (a) Let $A = \{x : x \in \mathbb{R}, |x| < 1\}$ and $B = \{x : x \in \mathbb{R}, |x - 1| \geq 1\}$ where \mathbb{R} is real numbers, If $A \cup B = \mathbb{R} - D$, then find set D .

- (b) Draw the graph of $f(x) = \ln|x - 2|$ from the graph of $f(x) = \ln|x|$

*For PWD-

- (b) For the following function, compute the derivative and the derivative of the inverse function :

$$f(x) = e^{x^3+1} \quad (5+5)$$

- (क) माने $A = \{x: x \in \mathbb{R}, |x| < 1\}$ और $B = \{x: x \in \mathbb{R}, |x - 1| \geq 1\}$ जहाँ \mathbb{R} वास्तविक संख्या है, यदि $A \cup B = \mathbb{R} - D$, तो D ज्ञात कीजिए।

- (ख) $f(x) = \ln|x|$ रेखाचित्र से $f(x) = \ln|x - 2|$ का रेखाचित्र बनाएं।

*दिव्यांग के लिए -

- (ख) निम्नलिखित फलन के लिए, व्युत्क्रम फलन के व्युत्पन्न और व्युत्पन्न की गणना कीजिए :

$$f(x) = e^{x^3+1}$$

5. (a) (i) If x is restricted by the condition $0 < x < 2$,
Find the range that y can take, given

$$y = (x - 1)^2$$

- (ii) Show that $f(x) = 20x - e^{-4x}$ has exactly one real root.

- (b) (i) Show that if F^{-1} exists then it is unique.

- (ii) Discuss the continuity of $|x| + |x - 1|$ in the interval $[-1, 2]$ (5+5)

- (क) (i) यदि x को $0 < x < 2$ की स्थिति से प्रतिबंधित किया जाता है, तो दी गई रेंज ज्ञात कीजिए जो y ले सकता है

$$y = (x - 1)^2$$

- (ii) Show that सटीक रूप से वास्तविक वर्ग है तो $f(x) = 20x - e^{-4x}$ को दर्शाएं।

- (ख) (i) यदि F^{-1} उपस्थिति है, तो यह अनूठा है इसे दर्शाएं।

- (ii) $[-1, 2]$ के अंतराल में $|x| + |x - 1|$ की निरंतरता पर चर्चा कीजिए।

6. (a) Solve for x

$$[\ln(x + e)]^3 - [\ln(x + e)^2]^2 = \ln(x + e) - 4$$

(b) Suppose we know that $f(x)$ is continuous and differentiable on the interval $[-3, 4]$, that $f(-3) = 7$ and that $f'(x) \leq -17$. What is the largest possible value for $f(4)$? (5+5)

(क) हल कीजिए x

$$[\ln(x + e)]^3 - [\ln(x + e)^2]^2 = \ln(x + e) - 4$$

(ख) मान लीजिए कि हम जानते हैं कि $f(x)$ अंतराल $[-3, 4]$, पर निरंतर और भिन्न है, कि $f(-3) = 7$ और वह $f'(x) \leq -17$ है। $f(4)$ का सबसे बड़ा संभव मान क्या है?

Section B (खंड ख)

Attempt any **Three** ($10 \times 3 = 30$)

किन्हीं तीन का उत्तर दीजिए।

7. (a) Does f have a local maxima/minima? Is it global? Is f differentiable at 0. Identify the cusp

$$f(x) = x^{\frac{2}{3}}(2x + 5)$$

(b) Show that $Ax = e^x$ has 2 solutions when $e < A < \infty$.
(5+5)

(क) क्या f के पास स्थानीय उच्चिष्ट और निम्निष्ट है? क्या यह वैश्विक है? f 0 पर भिन्न है। शिखर को पहचानें

$$f(x) = x^{\frac{2}{3}}(2x+5)$$

(ख) जब $e < A < \infty$ होता है तो $Ax = e^x$ के दो हल हैं इसे दर्शाएं।

8. (a) Find Elasticity of y with respect to x when f is given by

$$x^3y^3 + 3x^3 = 2$$

(b) For what values of the numbers α and β does the function

$$f(x) = \alpha x e^{-\beta x}$$

have the maximum value $f(2) = 1$. (5+5)

(क) x के सन्दर्भ में y की लोच ज्ञात कीजिये जब इसे किसके द्वारा दिया जाता है

$$x^3y^3 + 3x^3 = 2$$

(ख) α और β संख्याओं के किन् मानों के लिए फलन है?

$$f(x) = \alpha x e^{-\beta x}$$

अधिकतम मान है $f(2) = 1$.

9. (a) Let α and β be positive constants. Find

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1 - (1 + x^\alpha)^{-\beta}}{x}$$

- (b) It is estimated that t years from now the population of a certain town will be

$$F(t) = 40 - \frac{8}{t+2} \text{ million.}$$

Use differentials to estimate the amount by which population will increase during the next 6 months.

(5+5)

- (क) मान लीजिए कि α और β धनात्मक स्थिरांक हैं। ज्ञात कीजिए कि

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1 - (1 + x^\alpha)^{-\beta}}{x}$$

(ख) यह अनुमान लगाया गया है कि अब से t वर्ष बाद एक निश्चित शहर की जनसंख्या होगी

$$F(t) = 40 - \frac{8}{t+2} \text{ मिलियन.}$$

उस राशि का अनुमान लगाने के लिए विभेदक का उपयोग कीजिए जिसके द्वारा जनसंख्या में वृद्धि होगी अगले 6 महीने।

10. (a) Show that the tangent to the curve $y = x^3$ at any point meets the curve again at point z where the slope is four times the slope at (c, c^3) .

(b) If f and g are continuous functions in $[a, b]$ such that $f(a) > g(a)$ and $f(b) < g(b)$. Prove the existence of c within (a, b) such that $f(c) = g(c)$.

(5+5)

(क) दर्शाएं कि वक्र $y = x^3$ की स्पर्शरेखा किसी भी बिंदु z पर वक्र से फिर से मिलती है जहां प्रवणता (c, c^3) पर प्रवणता चार गुना है।

- (ख) यदि f और g $[a, b]$, में निरंतर फलन हैं जैसे कि $f(a) > g(a)$ और $f(b) < g(b)$, (a, b) के भीतर c के अस्तित्व को इस प्रकार सिद्ध कीजिए कि $f(c) = g(c)$ ।

Section C (खंड ग)

Attempt any Two ($10 \times 2 = 20$)

किन्हीं दो का उत्तर दीजिए ।

11. (a) Find the third degree taylor formula for $\ln(1 + x)$ at 0. Use this to approximate $\ln(1.1)$. Estimate the upper bound to the error $R_3(x)$.
- (b) Show that the function $f(x) = x|x|$ has an inflection point at $(0,0)$ but $f''(0)$ does not exist. Draw the graph. (5+5)

*For PWD-

- (b) Use linear approximation to estimate the value of the given quantity

$$(33)^{(1/5)}$$

(क) 0 पर $\ln(1+x)$ के लिए थर्ड डिग्री टेलर सूत्र ज्ञात कीजिये।
इसका उपयोग $\ln(1.1)$ त्रुटि $R_3(x)$ के लिए ऊपरी सीमा का अनुमान लगाने के लिए कीजिए।

(ख) दर्शाएं कि फलन $f(x) = x|x|$ $(0,0)$ पर एक परिवर्तन बिंदु है लेकिन $f''(0)$ मौजूद नहीं है। रेखाचित्र बनाएं।

*दिव्यांग के लिए -

(ख) दी गई मात्रा के मान का अनुमान लगाने के लिए रैखिक सन्निकटन का उपयोग कीजिए

$$(33)^{(1/5)}$$

12. For the following function

(10)

$$f(x) = \frac{3}{x^4 - x^2 + 1}$$

Determine :

(a) The intervals for which the function is increasing/decreasing.

(b) Find the points of local maxima and minima.

(c) Find the global maxima and minima.

निम्नलिखित फलन के लिए

$$f(x) = \frac{3}{x^4 - x^2 + 1}$$

निर्धारित कीजिए :

(क) वे अंतराल जिनके लिए फलन बढ़ रहा है/घट रहा है।

(ख) स्थानीय उच्चिष्ट और निम्निष्ट के बिंदु ज्ञात कीजिए।

(ग) वैश्विक उच्चिष्ट और निम्निष्ट का पता लगाएं।

13. (a) The population of a country grows according to the following function of time, t ;

$$P(t) = \frac{a}{b + e^{-at}}$$

(i) Find dP/dt when $t=0$.

(ii) Find the proportional rate of growth of the population.

(iii) Show that the population has a limiting value and find its value.

(iv) At what time is the population rising most rapidly.

(b) The initial value of a rare diamond is given as

$$F(t) = 25000(1.75)^{4\sqrt{t}}$$

If the rate of interest is compounded continuously and is 7%, how long should the painting be held?

(5+5)

(क) किसी देश की जनसंख्या समय के निम्नलिखित फलन के अनुसार बढ़ती है, t ;

$$P(t) = \frac{a}{b + e^{-at}}$$

(i) $t=0$ होने पर dP/dt ज्ञात कीजिये।

(ii) जनसंख्या की वृद्धि की आनुपातिक दर ज्ञात कीजिये।

(iii) दर्शाएं कि जनसंख्या का एक सीमित मान है और इसका मान ज्ञात कीजिए।

(iv) किस समय जनसंख्या सबसे तेजी से बढ़ रही है।

(ख) एक दुर्लभ हीरे का प्रारम्भिक मूल्य क्या है।

$$F(t) = 25000(1.75)^{4\sqrt{t}}$$

यदि ब्याज की दर लगातार संयोजित होती है और 7% है, तो पेटिंग को कितने समय तक रखा जाना चाहिए?

[This question paper contains 12 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 887

G

Unique Paper Code : 2272201101

Name of the Paper : Introductory Microeconomics

Name of the Course : **B.A. (Prog.) Economics
(Major and Non-major)
(DSC-1)**

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Answer any 5 questions.
3. All questions carry equal marks.
4. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये ।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

1. (a) What do you understand by the production possibility frontier? How is the point below and above the production possibility frontier different from the points on the frontier curve?

(b) Differentiate between efficiency and equity? Why do policy makers often face trade-off between efficiency and equity?

(c) Differentiate between Positive and normative economics.

(6,6,6)

- (क) उत्पादन संभावना सीमा से आप क्या समझते हैं? उत्पादन संभावना सीमा के नीचे और ऊपर का बिंदु सीमांत वक्र के बिंदुओं से कैसे भिन्न है?
- (ख) दक्षता और इक्विटी के बीच क्या अंतर है? नीति निर्माताओं को दक्षता और इक्विटी के बीच विपरीत स्थितियों का सामना क्यों करना पड़ता है?
- (ग) सकारात्मक और नियामक अर्थशास्त्र के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

2. (a) Explain the price elasticity of demand? Also explain the Factors which influence the price elasticity of demand?

Point	Price	Quantity
A	7	100
B	6	200
C	5	250
D	4	500
E	3	650
F	2	750
G	1	800

- (b) From the above given market demand schedule calculate the price elasticity of demand from point C to F, from F to C and midway between C and F? (12,6)

(क) मांग की कीमत लोच को स्पष्ट कीजिए। मांग की कीमत लोच को प्रभावित करने वाले कारकों को भी स्पष्ट कीजिए?

बिंदु	कीमत	मात्रा
A	7	100
B	6	200
C	5	250
D	4	500
E	3	650
F	2	750
G	1	800

- (ख) ऊपर दिए गए बाजार मांग अनुसूची से बिंदु C से F, F से C और C और F के बीच में मांग की कीमत लोच की गणना कीजिये?

3. (a) In a demand-supply diagram explain Why equilibrium quantity in competitive market is efficient in terms of social welfare?

(b) Given following demand and supply curves :

$$Q_d = 500 - 5p; Q_s = 5p + 100.$$

A tax of Rs. 10 per unit bought is imposed on buyers. Find the following :

- (i) price paid by the buyer
- (ii) price received by the seller
- (iii) quantity traded (12,6)

(क) मांग-आपूर्ति आरेख में स्पष्ट कीजिए कि प्रतिस्पर्धी बाजार में संतुलन मात्रा सामाजिक कल्याण की दृष्टि से कुशल क्यों है?

(ख) निम्नलिखित मांग और आपूर्ति वक्र दिए गए हैं :

$$Q_d = 500 - 5p; Q_s = 5p + 100.$$

खरीदारों पर प्रति यूनिट 10 रुपये का कर लगाया जाता है।

निम्नलिखित ज्ञात कीजिये :

(i) क्रेता द्वारा दी गई कीमत

(ii) विक्रेता द्वारा प्राप्त कीमत

(iii) लेनदेन की गई मात्रा

4. (a) Consider the following action by the government and its impact on economy :

(i) If a minimum price is set above the equilibrium price

(ii) If a maximum price is set below the equilibrium price

(b) Suppose in year 2023 due to good monsoon the production of rice has increased as compared to year 2022. Answer the following in this situation with an appropriate diagram :

(i) What will be the equilibrium quantity and price in rice market in 2023 compared to 2022?

(ii) Given that inelastic demand of rice what will be the impact of increase production on farmers income? (12,6)

(क) सरकार द्वारा की गई निम्नलिखित कार्रवाई और अर्थव्यवस्था पर इसके प्रभाव पर विचार कीजिए :

(i) यदि न्यूनतम मूल्य संतुलन मूल्य से ऊपर निर्धारित किया जाता है

(ii) यदि अधिकतम मूल्य संतुलन मूल्य से नीचे निर्धारित किया जाता है

(ख) मान लीजिए कि वर्ष 2023 में अच्छे मानसून के कारण वर्ष 2022 की तुलना में चावल का उत्पादन बढ़ा है। इस स्थिति में एक उपयुक्त आरेख के साथ निम्नलिखित का उत्तर दीजिए :

(i) 2022 की तुलना में 2023 में चावल बाजार में संतुलन मात्रा और मूल्य क्या होगा?

(ii) यह देखते हुए कि चावल की लोचदार मांग में किसानों की आय पर उत्पादन में वृद्धि का क्या प्रभाव पड़ेगा?

5. (a) On what factors does the incidence of tax between buyers and sellers depends upon explain with diagram?

(b) Explain with diagram how an increase in price affects the total revenue when price elasticity of demand is

(i) greater than 1

(ii) less than 1

(iii) equal to 1

(12,6)

(क) खरीदारों और विक्रेताओं के बीच कर की घटना किन कारकों पर निर्भर करती है, आरेख द्वारा स्पष्ट कीजिए?

(ख) यदि मांग की कीमत लोच निम्नलिखित है, तो आरेख द्वारा स्पष्ट कीजिए कि मूल्य में वृद्धि कुल राजस्व को कैसे प्रभावित करती है

(i) 1 से अधिक

(ii) 1 से कम

(iii) 1 के बराबर

6. (a) In trade if a country-impose tariff on import what would be the impact on consumer and producer surplus, government revenue and total surplus explain with diagram?

(b) If a country export goods in international market explain through diagram the loss and gain of the country?

(c) Explain the absolute and comparative advantage in trade with an appropriate example?

(6,6,6)

(क) व्यापार में यदि कोई देश आयात पर टैरिफ लगाता है तो उपभोक्ता और उत्पादक अधिशेष, सरकारी राजस्व और कुल अधिशेष पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

(ख) यदि कोई देश अंतर्राष्ट्रीय बाजार में वस्तुओं का निर्यात करता है, तो आरेख के माध्यम से देश की हानि और लाभ की व्याख्या कीजिए?

(ग) व्यापार में पूर्ण और तुलनात्मक लाभ को एक उपयुक्त उदाहरण के साथ स्पष्ट कीजिए?

7. What do you mean by externalities? Is it true that private allocation is over-provides in the presence of negative externality and under-provides in the presence of positive externality? Explain.

(6,12)

बाहरी कारकों से आप क्या समझते हैं? क्या यह सच है कि निजी आवंटन नकारात्मक बाहरी कारकों की उपस्थिति में अधिक प्रदान किया जाता है और सकारात्मक बाहरी कारकों की उपस्थिति में कम प्रदान किया जाता है? स्पष्ट कीजिए।

8. (a) Explain market failure? What are the different sources of market failure? (4)

(b) Each of the residents of a small town/likes fireworks and places a value of Rs. 1000 on the experience of a fireworks show in Exhibition grounds of the town. On its founding day celebrations. The fireworks show would cost Rs 6 Lakhs. Is it efficient for them to have the fireworks show? If Mr. X does not give any money in a voluntary contribution scheme, what term could we use to describe him? Can a private firm supply the fireworks display on founding day? (8)

(c) What are strategic games? Explain with an example. (6)

(क) बाजार की विफलता को स्पष्ट कीजिए? बाजार की विफलता के विभिन्न स्रोत क्या हैं?

(ख) एक छोटे शहर के निवासियों में से प्रत्येक आतिशबाजी पसंद करता है और शहर के प्रदर्शनी मैदान में आतिशबाजी शो करने पर 1000 रुपये का खर्च लगता है। अपने स्थापना दिवस समारोह पर आतिशबाजी शो की लागत 6 लाख रुपये होगी। क्या आतिशबाजी शो उनके लिए लाभकारी है? यदि श्री X स्वैच्छिक योगदान योजना में कोई पैसा नहीं देते हैं, तो हम उनका वर्णन करने के लिए किस शब्द का उपयोग कर सकते हैं? क्या एक निजी फर्म स्थापना दिवस पर आतिशबाजी प्रदर्शन की आपूर्ति कर सकती है?

(ग) रणनीतिक खेल क्या होते हैं? एक उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए।

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 937

G

Unique Paper Code : 2272202302

Name of the Paper : Optimization Methods for
Economic Analysis

Name of the Course : **BA. with Economics DSC**

Semester : III

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. This question paper has **three** sections.
3. **Section A** consists of 6 questions. Attempt any 4 questions from **Section A**.
4. **Section B** consists of 4 questions. Attempt any 3 questions from **Section B**.
5. **Section C** consists of 3 questions. Attempt any 2 questions from **Section C**.

P.T.O.

6. Each question carries 10 marks.
7. Use of a simple non-programmable calculator is allowed.

Section A

1. (a) Evaluate whether the following function is continuous at $x = 4$: (5)

$$y = f(x) = \frac{x^2 - x - 12}{x - 4}$$

- (b) Find the Marginal Revenue (MR) and Average Revenue (AR) for the following demand function: $Q = 44 - 4P$. Also, comment on the relationship between MR and AR. (5)

2. (a) Find $\frac{dx}{dy}$ for the function : $y = x^9 + x$. (5)

- (b) Find out $F_K(K(t), L(t))$, $F_L(K(t), L(t))$ and the rate of change of output with respect to time, for the following production function :

$$Y = F(K(t), L(t)) = K(t)^a L(t)^b \quad a, b > 0$$

where $K(t)$ and $L(t)$ are the capital stock and labor stock respectively at time t . (5)

3. The utility function of an individual is denoted by

$u(x) = a + \frac{b}{a}x^{1-p}$ where a , b and p are positive constants, and x denotes money income.

- (a) Compute marginal utility of the individual, $MU(x)$ and its derivative with respect to money income. Interpret their signs. (5)

- (b) If the Coefficient of absolute risk aversion, $r_A(x)$ is defined as : $r_A(x) = -\frac{u''(x)}{u'(x)}$ and the Coefficient of relative risk aversion, $r_R(x) = \frac{x \cdot u''(x)}{u'(x)}$, compute $r_A(x)$ and $r_R(x)$. (5)

4. (a) Consider the demand function for canned fish in a country: $Q = 75 - P^2$ where, Q is quantity demanded (boxes of canned fish) and P is price per box of fish.

- (i) Compute the point elasticity of demand for canned fishes when the price of a box of fish is Rs. 7.50. Is it unit elastic/inelastic/elastic?

- (ii) What happens to the point elasticity of demand if the price falls to 5? Interpret.

(2.5+2.5)

P.T.O.

- (b) Find out the partial elasticity of output with respect to inputs for the following production function :

$$Y = [aK^v + (1-a)N^v]^{1/v}$$

where $0 < a < 1$ and $-\infty < v \leq 1$. (5)

5. Consider a market model with the following demand and supply equations :

Demand equation: $Q = \alpha - \beta P$ where $\alpha, \beta > 0$

Supply equation: $Q = \theta P$ where $\theta > 0$

- (a) Derive the equilibrium price and quantity. Find the partial derivative of price and quantity with respect to α . Interpret its meaning and sign. (5)

- (b) How will the equilibrium demand change if θ increases? Use partial derivative to answer this question. Check your results by graphical analysis. (5)

6. Consider the following equilibrium condition for national income :

$$I(Y) + G = S(Y) + T(Y)$$

where I , G , S , T and Y denote investment, government expenditure, savings, taxes and national income respectively.

Assume that $G = G_0$, all the derivatives are continuous, $I'(Y)$, $S'(Y)$, $T'(Y) > 0$ and $I'(Y) < S'(Y) + T'(Y)$.

- (a) Explain the economic interpretation of $I'(Y)$, $S'(Y)$, $T'(Y)$. (5)
- (b) Are the condition(s) of implicit function theorem satisfied? If so, write an expression for equilibrium identity. (5)

Section B

7. (a) A wine seller is in possession of a particular quality of wine and hence is the only seller in the entire defined market. The inverse demand and variable cost functions are :
- $p = 75 - 2x$ and $VC(x) = 12x + \frac{x^2}{4}$ respectively, where x is quantity demanded and p is price per unit. Suppose fixed cost of production is Rs. 350.
- (i) Write down the revenue function, total cost function and profit function of the firm. Find his profit maximizing level of output. (5)
- (ii) Calculate the price, profit and total cost at the output level obtained in part (a). Also check for the second order conditions for profit maximisation. (5)
8. The cost function faced by a purely competitive firm producing two products is :

$$C = 2Q_1^2 + 2Q_2^2 + 2Q_1Q_2$$

where, Q_1 and Q_2 denote the quantity of two products. Suppose the price of two products are : $P_1 = 10$ and $P_2 = 20$.

(a) Find output level of two products that satisfy the first order condition(s) for profit maximisation. (5)

(b) Check the second order sufficient conditions for profit maximisation. Does this problem possess a unique absolute maximum? (5)

9. (a) Using derivative conditions, check whether $z = x^2 + y^2$ is a concave or convex function. (5)

(b) Find the second order total differential for the following function: $z = x^2y - xy^2$. (5)

10. (a) Determine the shape of the following function by examining its first and second order derivatives, and vertical intercept :

$$f(x) = 3x^2 - 24x + 36 \quad (5)$$

(b) Determine the definiteness of the following function: $z = x^2 + xy + 2y^2$ (5)

Section C

11. (a) Consider a student, Hina who receives a monthly stipend of Rs. 1000, which can be spent on two goods: Apples and Bananas. Price per unit of two goods Apples and Bananas are Rs. 200 and Rs. 100 respectively.

(i) Draw and write down her budget set. How will her budget set change if her stipend increases to Rs. 2000?

(ii) Suppose Hina has a Cobb-Douglas Utility function of the form

$$U(A, B) = AB \quad A > 0, B > 0$$

where A and B denote the number of Apples and Bananas respectively.

Derive and interpret the first order partial derivatives: U_A and U_B . Using the concept of marginal utility, discuss why Hina would want to purchase an infinite amount of goods A and B, in the absence of a budget constraint? (2.5+2.5)

(b) Check algebraically whether the following function is quasiconcave or not?

$$F(x) = \alpha + \beta x^2 \quad \text{where } \beta < 0 \quad (5)$$

12. Consider a consumer's utility function :

$$U(x, y) = x^2y$$

If the prices of goods x and y are Rs. 3 and Rs. 4 respectively, and consumer's income is Rs. 72, answer the following questions :

- (a) Find the values of x and y that maximize the utility function subject to budget constraint, using Lagrange-Multiplier method. (5)
 - (b) What is the economic interpretation of the Lagrange multiplier? Find λ^* , the value of the Lagrange multiplier corresponding to the maximum utility. Use this to estimate the change in the optimal objective function value if consumer's income increases to Rs. 73. (5)
13. Consider a utility function: $U(x, y) = (x + 8)(y + 6)$. Suppose the price of goods x and y are Rs. 4 and Rs. 1 respectively, and the income of the consumer is Rs. 154.
- (a) Using bordered hessian, check whether the second order condition for maximum is satisfied at the consumption bundle: (16, 90). (5)
 - (b) Use total differential to write down the equation for indifference curve. Use it to derive the slope of the indifference curve. What is its economic interpretation? (5)

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 6327

G

Unique Paper Code : 62274301

Name of the Paper : Principles of Macroeconomics–
I

Name of the Course : **BA (Prog.) Economics**

Semester : III

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. Answer any **five** questions. All questions are divided into sections, **A** and **B**. Attempt any **five** questions out of 7 questions from each of the sections. **Section A** has short answer questions and each carries 5 marks whereas **Section B** contains long answer questions and each carries 10 marks.
3. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. सभी प्रश्नों को खंड अ, ब में विभाजित किया गया है। प्रत्येक खंड में से 7 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। खंड अ में लघु उत्तरीय प्रश्न हैं एवं प्रत्येक 5 अंक का है जबकि खंड ब में दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं और प्रत्येक 10 अंक का है।
3. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

Section-A**(खंड अ)**

1. What is business cycle? How does the unemployment rate behave over the course of business cycle? Explain.

व्यापार चक्र क्या है? व्यापार चक्र के दौरान बेरोजगारी दर कैसे व्यवहार करती है? वर्णन कीजिए।

2. Prove that :- $Spvt + Sgovt - CA = I$

(Where; Spvt, Sgovt, CA, and I are Private saving, Government saving, Current account and investment respectively)

Explain the economic interpretation of this identity.

सिद्ध कीजिए कि :- $Spvt + Sgovt - CA = I$

(जहां Spvt, Sgovt, CA, I क्रमशः निजी बचत सरकारी बचत चालू खाता एवं निवेश हैं)

इस सर्वसमिका की आर्थिक विवेचना करें।

3. Explain the concept of balanced budget multiplier.

संतुलित बजट गुणांक की अवधारणा का वर्णन कीजिए।

4. Explain the income determination when government is included.

जब सरकार को सम्मिलित किया जाता है तो आय निर्धारण की व्याख्या करें।

5. The size of the multiplier varies directly with the size of the marginal propensity to consume. Do you agree with this statement? Explain.

गुणक का आकार सीमांत उपभोग प्रवृत्ति के आकार के साथ प्रत्यक्ष रूप से बदलता है क्या आप इस कथन से सहमत हैं? व्याख्या कीजिए।

6. Describe the goods market equilibrium with the help of desired national saving and desired investment.

इच्छित राष्ट्रीय बचत तथा इच्छित निवेश की सहायता से वस्तु बाजार संतुलन का वर्णन कीजिए।

7. What is the relationship between bond price and the interest rate?

बांड की कीमत और ब्याज दर के बीच क्या संबंध है?

Section-B

(खंड ब)

1. Define macroeconomics. Explain the major macroeconomic issues.

समष्टि अर्थशास्त्र को परिभाषित कीजिए। समष्टि अर्थशास्त्र के प्रमुख मुद्दों का वर्णन कीजिए।

2. List the four components of total spending. Why are imports subtracted when GDP is calculated in the expenditure approach?

कुल खर्च के चार घटकों को सूचीबद्ध करें। जब सकल घरेलू उत्पाद की गणना व्यय दृष्टिकोण से की जाती है तो आयातों को क्यों हटाया जाता है?

3. Suppose that government decides to reduce transfer payments but to increase government purchases of goods and services by an equal amount (i.e. $\Delta G = -\Delta TR$).

(a) Would you expect any change in the equilibrium income to rise or fall as a result of this change? If so, why? Check your answer with the following numerical example; suppose that, initially, $C = 0.8$, $t = 0.25$ and $Y_0 = 600$. Now let us assume that $\Delta G = 10$ and $\Delta TR = -10$.

माना कि सरकार हस्तांतरण भुगतान को कम करने का निर्णय लेती है लेकिन वस्तुओं एवं सेवाओं की सरकारी खरीद को समान मात्रा से बढ़ाने का भी निर्णय लेती है (अर्थात् $\Delta G = -\Delta TR$)

(अ) क्या आप इस परिवर्तन के परिणाम स्वरूप संतुलन आय में वृद्धि या कमी की आशा करेंगे? क्यों? गणितीय उदाहरण की सहायता से आपके उत्तर की जांच कीजिए माना कि प्रारम्भिक रूप से, $C = 0.8$, $t = 0.25$ तथा $Y_0 = 600$ तथा $\Delta G = 10$, $\Delta G = -10$.

4. Define the net export function. An increase in marginal propensity to import reduces the equilibrium level of income in an open economy while an increase in autonomous export increases the equilibrium level of income. Explain with the help of a graph.

विशुद्ध निर्यात फलन को परिभाषित कीजिए। आयात की सीमांत प्रवृत्ति में वृद्धि एक खुली अर्थव्यवस्था में आय के संतुलन स्तर को कम करती है जबकि स्वायत्त निर्यात में वृद्धि से संतुलन आय में वृद्धि होती है। आरेख की सहायता से स्पष्ट कीजिए।

5. What is budget surplus? Explain why an increase in government purchases will reduce the budget surplus.

बजट अधिशेष क्या है? बताएं कि सरकारी खरीद में वृद्धि से बजट अधिशेष क्यों कम हो जाएगा।

6. Explain the concept of money market equilibrium. Explain the mechanism of how a decrease in money supply affects the rate of interest in the money market.

मुद्रा बाजार संतुलन की व्याख्या करें। मुद्रा पूर्ति में कमी मुद्रा बाजार में ब्याज दर को कैसे प्रभावित करती है, इसकी क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।

7. What is the high powered money? Explain the concept of money multiplier.

उच्च शक्ति प्राप्त मुद्रा क्या है? मुद्रा गुणक की अवधारणा की व्याख्या कीजिए।

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 6264

G

Unique Paper Code : 62274301

Name of the Paper : Principles of Macroeconomics–
I

Name of the Course : **BA (Prog.) Economics**

Semester : III

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. Answer any **five** questions. All questions are divided into sections, **A** and **B**. Attempt any **five** questions out of 7 questions from each of the sections. **Section A** has short answer questions and each carries 5 marks whereas **Section B** contains long answer questions and each carries 10 marks.
3. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. सभी प्रश्नों को खंड अ, ब में विभाजित किया गया है। प्रत्येक खंड में से 7 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। खंड अ में लघु उत्तरीय प्रश्न हैं एवं प्रत्येक 5 अंक का है जबकि खंड ब में दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं और प्रत्येक 10 अंक का है।
3. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

Section-A**(खंड अ)**

1. Define macroeconomics. Explain the evolution of Classical-Keynesian debate.

समष्टि अर्थशास्त्र को परिभाषित कीजिए। प्रतिष्ठित-कीनेसियन बहस के विकास-क्रम की व्याख्या करें।

2. What is the relationship between private saving and national saving.

निजी बचत तथा राष्ट्रीय बचत के मध्य संबंध क्या है?

3. When does the unintended inventory investment get zero? Explain with the help of a graph.

अनअपेक्षित इन्वेंटरी निवेश कब शून्य हो जाता है? आरेख की सहायता से स्पष्ट कीजिए।

4. Describe the goods market equilibrium with the help of desired national saving and desired investment.

इच्छित राष्ट्रीय बचत तथा इच्छित निवेश की सहायता से वस्तु बाजार संतुलन का वर्णन कीजिए।

5. The size of the multiplier varies directly with the size of the marginal propensity to consume. Do you agree with this statement? Explain.

गुणक का आकार सीमांत उपभोग प्रवृत्ति के आकार के साथ प्रत्यक्ष रूप से बदलता है क्या आप इस कथन से सहमत हैं? व्याख्या कीजिए।

6. Explain the effect of an increase in marginal propensity to import on equilibrium level of income.

आय के संतुलन स्तर पर आयात की सीमांत प्रवृत्ति में वृद्धि के प्रभाव का वर्णन कीजिए।

7. Define demand for money. Explain Keynes's approach to the demand for money.

मुद्रा की मांग को परिभाषित कीजिए। कीन्स के मुद्रा की मांग के दृष्टिकोण की व्याख्या कीजिए।

Section-B

(खंड ब)

1. Explain the major macroeconomic issues.

प्रमुख समष्टि आर्थिक मुद्दों की व्याख्या करें।

2. What is the GDP? Explain the expenditure approach to measuring GDP.

सकल घरेलू उत्पाद क्या है? सकल घरेलू उत्पाद के माप की व्यय दृष्टिकोण का वर्णन कीजिए।

3. Given the following data for a hypothetical economy:—

$$C = 50 + 0.8 Y_d$$

$$I = ₹70 \text{ Crores}$$

$$G = ₹200 \text{ Crores,}$$

$$TR = ₹100 \text{ Crores}$$

$$t = 0.2$$

P.T.O.

(i) Calculate the equilibrium level of income and multiplier in this model.

(ii) Calculate also the budget surplus.

एक अर्थव्यवस्था के बारे में निम्न सूचनाएं दी गई है

$$C = 50 + 0.8 Y_d$$

$$I = ₹70 \text{ करोड़}$$

$$G = ₹200 \text{ करोड़}$$

$$TR = ₹100 \text{ करोड़}$$

$$t = 0.2$$

(i) इस प्रतिरूप में आय के संतुलन स्तर तथा गुणांक की गणना कीजिए।

(ii) बजट अतिरेक की भी गणना कीजिए।

4. Explain why the saving curve slopes upward and investment curve slopes downward in the saving-investment diagram. Explain.

स्पष्ट करें कि बचत-निवेश आरेख में बचत-वक्र ऊपर की ओर और निवेश-वक्र नीचे की ओर ढाल वाले क्यों हैं। वर्णन कीजिए।

5. What is the net export function? What are the shifting factors of net export function?

विशुद्ध निर्यात फलन क्या है? विशुद्ध निर्यात फलन को विवर्तित करने वाले घटक क्या हैं?

6. What is the money? What are the functions of money?

मुद्रा क्या है? मुद्रा के कार्य क्या हैं?

7. Define the money multiplier. Explain how the creation of credit by commercial banks can have a multiplier effect on the money supply in the economy.

मुद्रागुणक को परिभाषित करें। व्याख्या कीजिए कि किस प्रकार वाणिज्य बैंकों द्वारा साख का सृजन अर्थव्यवस्था में मुद्रा पूर्ति पर गुणक प्रभाव डाल सकता है।

[This question paper contains 12 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 2309

G

Unique Paper Code : 2274001003

Name of the Paper : Principles of Microeconomics
I

Name of the Course : **Generic Elective –
Economics**

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any **five** questions.
3. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।

P.T.O.

2. किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
3. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

1. Answer the following questions :

(a) Explain the concepts of producer surplus and consumer surplus. Consider a market for apples. Suppose the supply of apples rises. What happens to consumer and producer surplus at the new equilibrium in the market for apples? (9)

(b) What is Price Ceiling? Does a price ceiling fixed by the government always change the market outcome? Give reasons for your answer. (9)

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) उत्पादक अधिशेष और उपभोक्ता अधिशेष की अवधारणाओं को समझाइये। सेब के लिए एक बाजार पर विचार करें। मान लीजिए सेब की आपूर्ति बढ़ जाती है। सेब के बाजार में नए संतुलन पर उपभोक्ता और उत्पादक अधिशेष का क्या होता है?

(ख) मूल्य सीमा क्या है? क्या सरकार द्वारा निर्धारित मूल्य सीमा हमेशा बाजार के नतीजे बदलती है? अपने उत्तर के कारण बताएं।

2. Answer the following questions :

(a) Rahul is consuming two goods X and Y. His income is Rs. 100. Price of Good X is Rs. 10 and the price of Good Y is Rs. 10. (9)

(i) Given the above information, draw the budget line for Rahul.

(ii) Suppose the price of Good X decreases to Rs. 5. How will the budget line for Rahul change?

(iii) Instead of a decrease in the price of Good X, Rahul's income increases to Rs. 200. How will the budget line for Rahul change, in comparison to Part (i)?

- (b) What is an indifference curve? Explain the properties of indifference curves. (9)

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) राहुल दो वस्तुओं X और Y का उपभोग कर रहा है। उसकी आय 100 रुपये है। वस्तु X की कीमत 10 रुपये है और वस्तु Y की कीमत 10 रुपये है।

(i) उपरोक्त जानकारी को देखते हुए राहुल के लिए बजट रेखा बनाएं।

(ii) मान लीजिए कि वस्तु X की कीमत घटकर 5 रुपये हो जाती है। राहुल के लिए बजट रेखा कैसे बदलेगी?

(iii) वस्तु X की कीमत में कमी के बजाय, राहुल की आय 200 रुपये तक बढ़ जाती है। भाग (i) की तुलना में, राहुल के लिए बजट रेखा कैसे बदलेगी?

(ख) उदासीनता वक्र क्या है? उदासीनता वक्रों के गुणों को समझाइये?

3. Answer the following questions :

(a) Whenever interest rates on savings increase, households tend to save more. Is this statement true or false? Explain with the help of income and substitution effects. (9)

(b) It is observed that at the existing equilibrium in the market, demand is highly inelastic while the supply is highly elastic. If the buyers have to pay a tax of Rs. T for each unit they buy, who will bear the higher burden of tax: buyer or seller? Explain why. (9)

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) जब भी बचत पर ब्याज दरें बढ़ती हैं, तो परिवार अधिक बचत करने लगते हैं। यह कथन सही है या गलत? आय एवं प्रतिस्थापन प्रभावों की सहायता से समझाइये?

(ख) यह देखा गया है कि बाजार में मौजूदा संतुलन में, मांग अत्यधिक लोचदार है जबकि आपूर्ति अत्यधिक लोचदार है। यदि खरीदारों को प्रत्येक इकाई खरीदने पर T रुपये का कर देना होगा, तो कर का अधिक बोझ कौन वहन करेगा : खरीददार या विक्रेता? समझाइए क्यों?

4. Answer the following questions :

- (a) What is a Production Possibility Curve (PPC)? Explain why under the usual assumptions, PPC is bowed outward (concave to the origin). What will be the shape of the PPC if the opportunity cost of Good Y in terms of Good X is constant? (9)
- (b) What will be the shape of indifference curve if the two goods are : (9)
- (i) Perfect Substitutes
 - (ii) Perfect Complements
 - (iii) One good is economic good, other is economic bad

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) उत्पादन संभावना वक्र (पीपीसी) क्या है? बताएं कि सामान्य धारणाओं के तहत, पीपीसी बाहर की ओर (मूल बिंदु की ओर अवतल) क्यों झुका हुआ है। यदि वस्तु Y की अवसर लागत वस्तु X के संदर्भ में स्थिर है तो PPC का आकार क्या होगा?

(ख) यदि दो वस्तुएं हैं तो उदासीनता वक्रों का क्या होगा?

(i) पूर्ण प्रतिस्थापन

(ii) पूर्ण पूरक

(iii) एक वस्तु आर्थिक रूप से अच्छी है, दूसरी आर्थिक रूप से खराब

5. Answer the following questions :

(a) Differentiate between economies of scale and economies of scope. (9)

- (b) Illustrate and explain the concept of Law of Variable Proportions. In this context, differentiate between increasing returns to a factor, constant returns to a factor and decreasing returns to a factor? (9)

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) पैमाने की मितव्ययता और दायरे की मितव्ययता के बीच अंतर बताएं?

(ख) परिवर्तनीय अनुपात के नियम की अवधारणा को स्पष्ट करें और समझाएं। इस संदर्भ में, किसी कारक पर बढ़ते रिटर्न, किसी कारक पर स्थिर रिटर्न और किसी कारक पर घटते रिटर्न के बीच अंतर करें?

6. Answer the following questions :

- (a) Differentiate between explicit cost and implicit cost of a firm with the help of an example. In this context, explain the difference between economic profits and accounting profits. (9)

(b) Define perfect competition. What are its main characteristics? (9)

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) एक उदाहरण की सहायता से किसी फर्म की स्पष्ट लागत और अंतर्निहित लागत के बीच अंतर करें। इस संदर्भ में, आर्थिक लाभ और लेखांकन लाभ के बीच अंतर स्पष्ट करें।

(ख) पूर्ण प्रतियोगिता को परिभाषित करें। इसकी मुख्य विशेषताएं क्या हैं?

7. Answer the following questions :

(a) Differentiate between shut down point and exit point of a firm in a perfectly competitive market. (9)

(b) Consider a firm in a perfectly competitive market for sugar. The market price for sugar is Rs. 24 per kg. The marginal cost function for this firm is given by: $MC = 3 + 7Q$. Calculate the quantity of sugar that this firm will be selling in the market at

equilibrium. What will be the total revenue, marginal revenue and average revenue for the firm? (9)

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) पूर्ण प्रतिस्पर्धी बाजार में किसी फर्म के शट डाउन बिंदु और निकास बिंदु के बीच अंतर करें।

(ख) चीनी के लिए पूर्ण प्रतिस्पर्धी बाजार में एक फर्म पर विचार करें। चीनी का बाजार मूल्य 24 रुपये प्रति किलोग्राम है। इस फर्म के लिए सीमांत लागत फलन इस प्रकार दिया गया है : $MC = 3 + 7Q$ चीनी की मात्रा की गणना करें जो यह फर्म संतुलन पर बाजार में बेचेगी। फर्म का कुल राजस्व, सीमांत राजस्व और औसत राजस्व क्या होगा।

8. Answer the following questions :

(a) Consider a firm producing output (Y) using labour (L) and capital (K) in a perfectly competitive market. In each of the following production functions, determine whether the firm is facing

increasing returns to scale or decreasing returns to scale or constant returns to scale.

$$(i) Y = L.K$$

$$(ii) Y = \sqrt{LK} \quad (9)$$

- (b) In continuation of Part (a), if suppose the firm is producing 100 units of output. Write the equation of isoquant for the two production functions given in Part (a). (9)

निम्नलिखित सवालों के जवाब दीजिए :

- (क) पूर्ण प्रतिस्पर्धी बाजार में श्रम (L) और पूंजी (K) का उपयोग करके उत्पाद (Y) का उत्पादन करने वाली एक फर्म पर विचार करें। निम्नलिखित उत्पादन फलन में से प्रत्येक में, यह निर्धारित करें कि क्या फर्म को पैमाने पर बढ़ते रिटर्न या पैमाने पर घटते रिटर्न या पैमाने पर निरंतर रिटर्न का सामना करना पड़ रहा है।

$$(i) Y = L.K$$

$$(ii) Y = \sqrt{LK}$$

(ख) भाग (a) की निरंतरता में, यदि मान लें कि फर्म 100 इकाइयों का उत्पादन कर रही है। भाग (a) में दिए गए दो उत्पादन कार्यों के लिए समुत्पाद का समीकरण लिखें।