

B.A. (Hons.) (Part I) EXAMINATION, 2018

ECONOMICS - I

100133

(Micro-Economic Theory)

Time Allowed : Three Hours

Maximum marks : 100

Part-A shall contain question No. 1 consisting of very short answer type (X) (Ten) questions. The candidate is required to answer each question in 20 words. Part-B shall contain question No. 2 consisting of (V) (five) questions. The candidate is required to answer each question in 100 words. Part-C shall contain 3 essay type questions (one from each section) with internal choice.

भाग-अ के प्रश्न संख्या-1 में (X) (दस) अति लघुत्तरों के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर लगभग 20 शब्दों में देना है। भाग-ब के प्रश्न संख्या-2 में (V) (पाँच) प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 100 शब्दों में देना अपेक्षित है। भाग-स में तीन निबंधात्मक प्रश्न (प्रत्येक खण्ड में से एक) आंतरिक विकल्प के साथ हैं।

Attempt Five questions in all. All questions of Part-A and Part-B are compulsory while rest 3 questions are to be attempted from Part-C selecting one question from each section. All questions carry equal marks.

भाग-अ व भाग-ब के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। जबकि प्रत्येक खण्ड में से एक प्रश्न का चयन करते हुए भाग-स से शेष तीन प्रश्न हल कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Write your roll number on question paper before start writing answers of questions.

प्रश्नों के उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न-पत्र पर रोल नम्बर अवश्य लिखें।

PART - A / भाग - अ

1. (i) The word "Economics" is originated from which words ?

10x2=20

'अर्थशास्त्र' शब्द की उत्पत्ति किन शब्दों से हुई है ?

- (ii) Define "Equivalent Variation".

"समतुल्य परिवर्तन" को परिभाषित कीजिए।

- (iii) What do you mean by "Saturation Point" ?

"संतृप्ति बिंदु" से आप क्या समझते हैं ?

- (iv) Define "Engel Curve".

"ऐंजिल वक्र" को परिभाषित कीजिए।

- (v) What is the "Kinked DD curve" ?

विकृंचित माँग वक्र क्या है ?

- (vi) What are the conditions of Third degree Price Discrimination ?

तृतीय डिग्री के कीमत विभेदीकरण की शर्तें बताइये।

- (vii) Define Long-run Average Cost Curve.

दीर्घकालीन औसत लागत वक्र को परिभाषित कीजिए।

- (viii) Who has given the Monopoly theory of Profits ?
लाभ के एकाधिकारी सिद्धान्त को किसने प्रतिपादित किया है ?
- (ix) Define VMP.
VMP को परिभाषित कीजिए।
- (x) What do you mean by "Liquidity Trap" ?
तरलता जाल से आप क्या समझते हैं ?

PART - B / भाग - ब

2. (i) Differentiate between change in Demand and change in the quantity demanded. 5x4=20
माँग में वर्तन परिवर्तन एवं माँगी गई मात्रा में होने वाले परिवर्तन, के मध्य अंतर स्पष्ट कीजिये।
- (ii) Distinguish between Hicks and Slutsky's method of Decomposition of Price Effect into Income and substitution effect.
कीमत प्रभाव को आय एवं प्रतिस्थापन प्रभाव में विभक्त करने के हिक्स एवं स्लटस्की विधि के अंतर को स्पष्ट कीजिये।
- (iii) Prove that MR Curve of a Monopoly firm divides the distance between the vertical axis and AR Curve into two equal parts.
सिद्ध कीजिये कि एकाधिकारी फर्म का सीमांत आगम वक्र उर्ध्व अक्ष एवं औसत आगम वक्र के बीच की दूरी को दो समान भागों में बाँटता है।
- (iv) Differentiate between Pure and Perfect competition.
शुद्ध एवं पूर्ण प्रतियोगिता में विभेद कीजिए।
- (v) Explain factor pricing, when there is Monopoly (Imperfect Competition) in Product Market and Perfect Competition in Labour (Factor Market).
साधन कीमत निर्धारण को स्पष्ट कीजिए, यदि उत्पाद बाजार में एकाधिकार (अपूर्ण प्रतियोगिता) एवं साधन बाजार में पूर्ण प्रतियोगिता हो।

PART - C / भाग - स

SECTION - A / खण्ड - अ

3. Decompose Price Effect into Substitution and Income Effect using Hicks approach (Explain with the help of suitable diagrams). 20
हिक्स की विधि का उपयोग करते हुए कीमत प्रभाव को प्रतिस्थापन एवं आय प्रभाव में विभक्त कीजिए (उपयुक्त चित्रों के माध्यम से स्पष्ट कीजिए)।

OR / अथवा

- (i) Explain the Methods of Measurement of Price elasticity of demand.
माँग की कीमत लोच को मापने की विधियों का वर्णन कीजिए।
- (ii) Explain the laws propounded by Gossen.
गोसेन द्वारा प्रतिपादित नियमों को विस्तृत कीजिए।

4. (i) Describe law of Returns to scale in regard to Isoquants. 10+10=20
 'बैमाने के प्रतिफल' नियम को समोत्पादों के संदर्भ में विस्तृत कीजिए।
- (ii) Explain Maximization of output subject to given cost.
 लागत के दिए हुए होने पर उत्पादन अधिकतमकरण को स्पष्ट कीजिए।

OR / अथवा

- (i) Explain the law of variable proportion. Which stage is the actual stage of production? Explain with the help of diagram.
 परिवर्तनशील अनुपातों के नियम को विस्तृत कीजिए। उत्पादन की वास्तविक अवस्था कौन-सी अवस्था कहलाती है? चित्र सहित स्पष्ट कीजिए।
- (ii) Does there is a absence of supply Curve under Monopoly? Explain it.
 क्या एकाधिकार के अंतर्गत पूर्ति वक्र अनुपस्थित होता है? स्पष्ट कीजिए।

SECTION - C / खण्ड - स

5. Explain the Concept of Quasi Rent with the help of suitable diagram. 20
 आभास लगान की अवधारणा को, उपयुक्त चित्र के माध्यम से स्पष्ट कीजिए।

OR / अथवा

Write a short note on the following :

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (i) Loanable Fund Theory of Interest
 ब्याज का ऋणदेय योग्य कोष सिद्धान्त
- (ii) Marginal Productivity Theory of distribution
 वितरण का सीमांत उत्पादकता सिद्धान्त

- o o o -

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 100

Part-A shall contain question No. 1 consisting of very short type (X) (Ten) questions. The candidate is required to answer each question in 20 words. Part-B shall contain question No. 2 consisting of (V) (five) questions. The candidate is required to answer each question in 100 words. Part-C shall contain 3 essay type questions (one from each section) with internal choice.

भाग-अ के प्रश्न संख्या-1 में (X) (दस) अति लघुत्तरों के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर लगभग 20 शब्दों में देना है। भाग-ब के प्रश्न संख्या-2 में (V) (पाँच) प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 100 शब्दों में देना अपेक्षित है। भाग-स में तीन निबंधात्मक प्रश्न (प्रत्येक खण्ड में से एक) आंतरिक विकल्प के साथ हैं।

Attempt Five questions in all. All questions of Part-A and Part-B are compulsory while rest 3 questions are to be attempted from Part-C selecting one question from each section. All questions carry equal marks.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। भाग-अ व भाग-ब के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। जबकि प्रत्येक खण्ड में से एक प्रश्न का चयन करते हुए भाग-स से शेष तीन प्रश्न-हल कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Write your roll number on question paper before start writing answers of questions.

प्रश्नों के उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न -पत्र पर रोल नम्बर अवश्य लिखें।

PART - A / भाग - अ

1. Answer the following questions :

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) Define Demographic Dividend.

जनांकिकी लाभ को परिभाषित कीजिए।

(ii) What is National Health Mission ?

राष्ट्रीय स्वास्थ्य अभियान क्या है ?

(iii) Write names of three schemes of the government for Elementary and Secondary Education in India.

भारत में प्रारम्भिक और माध्यमिक शिक्षा से सम्बंधित तीन सरकारी स्कीमों के नाम लिखें।

(iv) What are the major food-based safety nets of the government to tackle food security problem in India ?

भारत सरकार द्वारा अपनाए गए खाद्य-आधारित सुरक्षा जाल कौन-कौन से हैं ?

(v) Give four problems associated with RRBs in India.

भारत में क्षेत्रीय ग्रामीण बैंकों से सम्बंधित चार समस्याएँ बताइए।

(vi) Give four benefits of cooperative marketing in agriculture.

कृषि में सहकारी विपणन के चार लाभ बताएँ।

(vii) What do you understand by macroeconomic stabilisation ?

दीर्घआर्थिक स्थिरीकरण से आप क्या समझते हैं ?

(viii) Write four objectives of National Manufacturing Policy, 2011.

2011 की राष्ट्रीय विनिर्माण नीति के कोई चार उद्देश्य बताएँ।

(ix) What are the components of foreign capital ?

विदेशी पूँजी के क्या-क्या रूप होते हैं ?

(x) Give four flaws in the Indian Public Distribution System.

भारत की सार्वजनिक वितरण प्रणाली की चार कमियाँ बताएँ।

PART - B / भाग - ब

2. Answer the following questions in 100 words.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर 100 शब्दों में दीजिये।

(i) What were the main features of the New Industrial Policy, 1991 ?

1991 की नई औद्योगिक नीति की मुख्य विशेषताएँ क्या थीं ?

(ii) Explain the role played by public sector in the Indian Economy.

भारतीय अर्थव्यवस्था में सार्वजनिक क्षेत्र की भूमिका को समझाइए।

(iii) Discuss briefly the need for agricultural price policy in India.

भारत में कृषि कीमत नीति की आवश्यकता को संक्षिप्त में समझाएँ।

(iv) Discuss the problems of the electricity sector in India.

भारत के विद्युत क्षेत्र की समस्याओं के बारे में बताएँ।

(v) Discuss briefly the changes in cropping pattern in India during the planning period.

आर्थिक नियोजन की अवधि के दौरान भारत में फसलों के ढाँचे में क्या बदलाव आया है ?

PART - C / भाग - स

SECTION - A / खण्ड - अ

4. Critically evaluate land reforms in India.

भारत में भूमि सुधार का आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए।

20

OR / अथवा

Why is second green revolution needed in India ?

भारत में दूसरी हरित क्रांति की आवश्यकता क्यों है ?

20

SECTION - C / खण्ड -स

5. Discuss the role of MSME's in the Indian Economy and highlight the major problems related to them.

10+10

भारतीय अर्थव्यवस्था में लघु एवं कुटीर उद्योगों की भूमिका बताएँ और उनसे सम्बंधित समस्याओं पर प्रकाश डालें।

OR / अथवा

Give an account of the disinvestment programme (experience) in India.

20

भारतीय विनिवेश कार्यक्रम (अनुभव) के बारे में विस्तारपूर्वक चर्चा कीजिए।

- o o o -

B.A. (Hons.) (Pt. I)

Econ. III

1208-III

B.A. (Hons.) (Part I) EXAMINATION, 2018

ECONOMICS - III

100137

(History of Economic Thought)

Time Allowed : Three Hours

Maximum marks : 100

Part-A shall contain question No. 1 consisting of very short answer type (X) (Ten) questions. The candidate is required to answer each question in 20 words. Part-B shall contain question No. 2 consisting of (V) (five) questions. The candidate is required to answer each question in 100 words. Part-C shall contain 3 essay type questions (one from each section) with internal choice.

भाग-अ के प्रश्न संख्या-1 में (X) (दस) अतिलघुत्तरीय के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर लगभग 20 शब्दों में देना है। भाग-ब के प्रश्न संख्या-2 में (V) (पाँच) प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 100 शब्दों में देना अपेक्षित है। भाग-स में तीन निबंधात्मक प्रश्न (प्रत्येक खण्ड में से एक) आंतरिक विकल्प के साथ हैं।

Attempt Five question in all. All questions of Part-A and Part-B are compulsory while rest 3 question are to be attempted from Part-C selecting one question from each section. All question carry equal marks.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। भाग-अ व भाग-ब के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। जबकि प्रत्येक खण्ड में से एक प्रश्न का चयन करते हुए भाग-स से शेष तीन प्रश्न हल कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Write your roll number on question paper before start writing answers of questions.

प्रश्नों के उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न पत्र पर रोल नम्बर अवश्य लिखें।

PART - A / भाग - अ

1. (i) Popular Book of J.S. Mill. 2
जार्न स्टुअर्ट मिल की सर्वश्रेष्ठ कृति कौन-सी है?
- (ii) Give two reasons for the rise of Merchantilism ? 2
वाणिज्यवाद को जन्म देने वाले दो कारण बताइये?
- (iii) What is division of labour ? 2
श्रम-विभाजन क्या है?
- (iv) Who has written 'Principles of Political Economy' ? 2
'राजनीतिक अर्थव्यवस्था के सिद्धान्त' किसकी रचना है?
- (v) Define Quasi Rent. 2
आभास लगान की परिभाषा दीजिये।
- (vi) Define Marginal efficiency of capital. 2
पूँजी की सीमान्त उत्पादकता क्या है?

P.T.O.

(vii) What is effective Demand ?

प्रभावपूर्ण माँग किसे कहते हैं ?

(viii) What is Trusteeship Theory of Gandhiji ?

गौंधीजी का ट्रस्टीशिप सिद्धान्त क्या है ?

(ix) Name the categories of knowledge according to Kautilya.

कौटिल्य के अनुसार ज्ञान की शाखाओं के नाम लिखिए।

(x) Write one economic publication of Dr. B.R. Ambedkar.

डॉ. बी.आर. अम्बेडकर की आर्थिक व्यवस्था पर एक कृति बताइये।

PART - B / भाग - ब

2. (i) Explain the theory of Rent by Ricardo in short.

रिकाडो का लगान सिद्धान्त संक्षिप्त में बताइये।

(ii) Adam Smit's Theory of Value - Explain.

एडम स्मिथ के मूल्य-निर्धारण सिद्धान्त को समझाइए।

(iii) Explain Liquidity Trap.

तरलता जाल को स्पष्ट कीजिये।

(iv) Short note on the concept of Sarvodaya of Gandhiji.

संक्षिप्त में गौंधीजी की सर्वोदय की अवधारणा की व्याख्या कीजिये।

(v) Explain Kautilya's ideas regarding Taxation.

करारोपण पर कौटिल्य के विचारों की व्याख्या कीजिये।

PART - C / भाग - स

SECTION - A / खण्ड - अ

3. Explain Malthusian theory of Population and theory of Gult.

माल्थस का जनसंख्या सिद्धान्त एवं अति-उत्पादन सिद्धान्त की विवेचना कीजिए।

10+10

OR / अथवा

Explain the theory of over-production propounded by Sismondi.

सिसमॉण्डी द्वारा प्रतिपादित अति-उत्पादन के सिद्धान्त की व्याख्या कीजिये।

20

SECTION - B / खण्ड - ब

4. Discuss the main economic ideas given by J.S. Mill.

जे.एस. मिल के प्रमुख आर्थिक विचारों की विवेचना कीजिये।

20

OR / अथवा

Critically evaluate the Marxian Economic thoughts.

मार्क्स के आर्थिक विचारों का आलोचनात्मक मुल्यांकन कीजिये।

20

5. Examine the economic thoughts of Dr. B.R. Ambedkar.
डॉ.बी.आर अम्बेडकर के प्रमुख आर्थिक विचार की विवेचना कीजिये।

OR / अथवा

10+10

Write a short note on any two of the following :

- (1) Integral economic policy of D.D. Upadhyay
- (2) Gandhiji's views on Swadeshi
- (3) The Drain Theory of Dada Bhai Naoroji

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिये :

- (1) पं. दीनदयाल उपाध्याय की एकात्मक अर्थनीति
- (2) गाँधीजी के स्वदेशी सम्बन्धी आर्थिक विचार
- (3) दादा भाई नौरोजी का आर्थिक निकासी का सिद्धान्त

- o o o -

CS - II

ds for Economics)

Maximum Marks : 100

ort type X (Ten) questions. The candidate is required to
in question No. 2 consisting of V (five) questions. The
ds. Part-C shall contain 3 essay type questions (one from

प्रत्येक प्रश्न के उत्तर लगभग 20 शब्दों में देना है। भाग-ब के प्रश्न
शब्दों में देना अपेक्षित है। भाग-स में तीन निबंधात्मक प्रश्न (प्रत्येक खण्ड

and Part-B are compulsory while rest 3 questions are to be
ach section. All question carry equal marks.

प्रश्न अनिवार्य हैं। जबकि प्रत्येक खण्ड में से एक प्रश्न का चयन करते हुए,
न हैं।

art writing answers of questions.

खें।

- A / भाग - अ

$$z = yay$$

(2)

2

$$x^2 + 1$$

2

(1)

$$(\sqrt{6})^2 = 216$$

$$\left(\frac{1}{6}\right)^3$$

2

(2)

2

(v) Prove that : $\frac{\log 343}{1 + \frac{1}{2} \log\left(\frac{49}{4}\right) + \frac{1}{3} \log\left(\frac{1}{125}\right)} = 3$

सिद्ध कीजिए : $\frac{\log 343}{1 + \frac{1}{2} \log\left(\frac{49}{4}\right) + \frac{1}{3} \log\left(\frac{1}{125}\right)} = 3$

(vi) Find three numbers in G.P whose sum is 14 and whose product is 64.
गुणोत्तर श्रेणी में तीन संख्याएं ज्ञात कीजिए जिनका योग 14 तथा गुणा 64 है।

(vii) Expand : $\left(\frac{x}{2} - 2y\right)^6$

विस्तार कीजिए : $\left(\frac{x}{2} - 2y\right)^6$

(viii) If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ then find $A'B'$.

यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ तो $A'B'$ ज्ञात कीजिए।

(ix) If $y = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$, Find $\frac{dy}{dx}$.

यदि $y = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$ तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए।

(x) Integrate : $\frac{x^2}{x+2}$

समाकलन कीजिए : $\frac{x^2}{x+2}$

PART - B / भाग - ब

2. (i) If the demand function is $P = (4-5x)^2$, for what value of x the elasticity of demand will be unity.

यदि माँग फलन $P = (4-5x)^2$ हो तो x के किस मूल्य के लिए माँग की लोच इकाई होगी।

(ii) If $x_1 = p_1^{-1.7} p_2^{0.8}$ and $x_2 = p_1^{0.5} p_2^{-0.2}$ then determine the nature of commodity.

यदि $x_1 = p_1^{-1.7} p_2^{0.8}$ तथा $x_2 = p_1^{0.5} p_2^{-0.2}$ हो तो वस्तुओं की प्रकृति ज्ञात कीजिए।

(iii) Expand : $(5 + 2x)^{-2}$.

2

विस्तार कीजिए : $(5 + 2x)^{-2}$

(iv) A Firm has the following total cost and demand functions :

$$C = \frac{1}{3}Q^3 - 7Q^2 + 111Q + 50 \text{ and } Q = 100 - P$$

Find Profit maximising level of output; also Find profit at this level of output.

एक फर्म का कुल लागत तथा माँग फलन निम्न प्रकार है :

$$C = \frac{1}{3}Q^3 - 7Q^2 + 111Q + 50 \text{ तथा } Q = 100 - P$$

4

तो लाभ अधिकतमकरण उत्पादन स्तर ज्ञात कीजिए तथा इस उत्पादन स्तर पर लाभ की मात्रा ज्ञात कीजिए।

(v) Obtain the inverse of Matrix :

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 5 \\ 1 & 5 & 12 \end{bmatrix}$$

4

मैट्रिक्स का प्रतिलोम ज्ञात कीजिए :

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 5 \\ 1 & 5 & 12 \end{bmatrix}$$

PART - C / भाग - स

SECTION - A / खण्ड - अ

22

52

3. (i) Solve it : $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 4\left(x + \frac{1}{x}\right)\left(x - \frac{1}{x}\right) - 12\left(x - \frac{1}{x}\right)^2$

4x5=20

हल कीजिए : $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 4\left(x + \frac{1}{x}\right)\left(x - \frac{1}{x}\right) - 12\left(x - \frac{1}{x}\right)^2$

(ii) If $\frac{9^n \cdot 3^2 \cdot (3^{-n/2})^{-2} - (27)^n}{3^{3m} \cdot 2^3} = \frac{1}{27}$ then prove that $m = n + 1$

20

यदि $\frac{9^n \cdot 3^2 \cdot (3^{-n/2})^{-2} - (27)^n}{3^{3m} \cdot 2^3} = \frac{1}{27}$ तो सिद्ध कीजिए : $m = n + 1$

(iii) Solve: $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7} - \sqrt{3} + \sqrt{5}} - \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7} - \sqrt{3} - \sqrt{5}}$

हल कीजिए: $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7} - \sqrt{3} + \sqrt{5}} - \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7} - \sqrt{3} - \sqrt{5}}$

(iv) Prove that: $\log\left(\frac{x^2}{yz}\right) + \log\left(\frac{y^2}{zx}\right) + \log\left(\frac{z^2}{xy}\right) = 0$

सिद्ध कीजिए: $\log\left(\frac{x^2}{yz}\right) + \log\left(\frac{y^2}{zx}\right) + \log\left(\frac{z^2}{xy}\right) = 0$

OR / अथवा

(i) Find the equation of a straight line whose intercept on x-axis is 3 times its intercept on y-axis and which passes through the point (-1, 3).

एक सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसका x-अक्ष पर अन्तर्चाप y-अक्ष पर अन्तर्चाप का तीन गुना बिन्दुओं (-1, 3) से होकर गुजरती है।

(ii) Solve: $\sqrt{\frac{x}{x+16}} + \sqrt{\frac{x+16}{x}} = \frac{25}{12}$

हल कीजिए: $\sqrt{\frac{x}{x+16}} + \sqrt{\frac{x+16}{x}} = \frac{25}{12}$

(iii) In how many ways can 5 boys and 3 girls be arranged in a queue if (a) all the three girls may stand together and (b) two girls may never stand together.

5 लड़कों तथा 3 लड़कियों को एक पंक्ति में कितने तरीकों से क्रमबद्ध किया जा सकता है यदि (a) तीनों लड़कियाँ एक साथ खड़ी हों। (b) दो लड़कियाँ कभी पास-पास न खड़ी हो।

(iv) In how many ways can a committee of 6 persons be formed from 7 Indians and 4 Japanese if it is indispensable to include at least 2 Japanese in it?

7 भारतीयों तथा 4 जापानीयों के समूह में से 6 व्यक्तियों की एक समिति कितने प्रकार से बनाई जा सकती है यदि समिति में कम से कम 2 जापानी रखने अनिवार्य हों।

SECTION - B / खण्ड - ब

4. (i) Find the middle term of $(3x-2)^{10}$.

$(3x-2)^{10}$ का मध्य पद ज्ञात कीजिए।

(ii) Solve the following equations by Cramer's rule:

$x - 2y + 3z = 1$

$3x - y + 4z = 3$

$2x + y - 2z = -1$

निम्नलिखित समीकरणों को क्रैमर के नियम द्वारा हल कीजिए:

$x - 2y + 3z = 1$

$3x - y + 4z = 3$

$2x + y - 2z = -1$

1

$5+10+5=20$

7

(iii) Find AB and BA :

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 6 & -3 & 0 \end{bmatrix} \text{ and } B = \begin{bmatrix} 6 & 3 & 1 \\ 2 & 4 & -8 \\ 3 & -6 & 1 \end{bmatrix}$$

AB तथा BA ज्ञात कीजिए :

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 6 & -3 & 0 \end{bmatrix} \text{ तथा } B = \begin{bmatrix} 6 & 3 & 1 \\ 2 & 4 & -8 \\ 3 & -6 & 1 \end{bmatrix}$$

OR / अथवा

(i) Prove that :

5+10+5=20

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & 2y & 3z \\ x^2 & 4y^2 & 9z^2 \end{vmatrix} = (x - 2y)(2y - 3z)(3z - x)$$

सिद्ध कीजिए :

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & 2y & 3z \\ x^2 & 4y^2 & 9z^2 \end{vmatrix} = (x - 2y)(2y - 3z)(3z - x)$$

(ii) If the sum of first n , $2n$ and $3n$ terms of an AP is S_n , S_{2n} , S_{3n} respectively.

Prove that $S_{3n} = 3(S_{2n} - S_n)$.

यदि एक समान्तर श्रेणी के प्रथम n , $2n$ तथा $3n$ पदों का योग क्रमशः S_n , S_{2n} तथा S_{3n} हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$S_{3n} = 3(S_{2n} - S_n).$$

(iii) Find the value of the following determinant :

$$\begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 2 & 5 & 4 \\ 6 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

निम्नलिखित सारणिक का मूल्य ज्ञात कीजिए :

$$\begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 2 & 5 & 4 \\ 6 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

10

10+10=20

5. (i) Differentiate : $y = \sqrt{\frac{(x-1)(x+2)}{(2x-1)(x-3)}}$

अवकलन कीजिए : $y = \sqrt{\frac{(x-1)(x+2)}{(2x-1)(x-3)}}$

(ii) The total revenue (R) and total cost (C) functions of a firm are given by :

$$R = 30Q - Q^2, C = 20 + 4Q$$

Where Q is the output. Find the equilibrium output of the firm.

एक फर्म के कुल राजस्व (R) तथा कुल लागत (C) फलन निम्नलिखित है :

$$R = 30Q - Q^2, C = 20 + 4Q$$

जहाँ Q उत्पादन की मात्रा है। फर्म का संतुलन उत्पादन ज्ञात कीजिए।

OR / अथवा

(i) Integrate : $\int \frac{1}{x(x^2+1)} dx$

समाकलन कीजिए : $\int \frac{1}{x(x^2+1)} dx$

(ii) Integrate : $\int \frac{x^3 + x - 1}{(x^2 + 2)^2} dx$

समाकलन कीजिए : $\int \frac{x^3 + x - 1}{(x^2 + 2)^2} dx$

(iii) Given the production function :

$$Q = F(L, K) = LK + 0.2L^2 - 0.8K^2$$

Find the marginal productivities for labour and capital.

उत्पादन फलन दिया हुआ है :

$$Q = F(L, K) = LK + 0.2L^2 - 0.8K^2$$

श्रम तथा पूँजी की सीमांत उत्पादकता ज्ञात कीजिए।

-o o o-