



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.A./B.Sc. Honours Part-III Examination, 2019

ECONOMICS

PAPER-ECO-A-V (A+B)

Time Allotted: 4 Hours

Full Marks: 100

The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.

প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।

Use separate answer books for each Group.

প্রতিটি বিভাগের জন্য পৃথক উত্তরপত্র ব্যবহার করো।

GROUP-A

বিভাগ-ক

1. Answer any *two* questions from the following:

3×2 = 6

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) What are the causes of trade between two countries?

দুটি দেশের মধ্যে কি কি কারণে বাণিজ্য হতে পারে?

- (b) What will be the shape of offer curve for a small country and why?

কোনো ক্ষুদ্র দেশের বাণিজ্য প্রস্তাবরেখার আকৃতি কেমন হয় ও কেন হয়?

- ✓(c) What is meant by J-curve phenomenon?

J-রেখা ঘটনা বলতে কি বোঝো?

- ✓(d) State Marshall-Lerner condition for successful devaluation of currency of any country.

কোনো দেশের মুদ্রার সফল অবমূল্যায়নের ক্ষেত্রে মার্শাল-লার্নার শর্তটি কি?

- (e) What is infant industry argument of tariff protection?

শুষ্ক সংরক্ষণের জন্য শিশুশিল্প যুক্তিটি কি?

2. Answer any *one* question from the following:

9×1 = 9

নিম্নলিখিত যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- ✓(a) State and prove Stolper-Samuelson Theorem.

স্টলপার-স্যামুয়েলসনের প্রতিপাদ্যটি লেখো ও প্রমাণ করো।

- (b) Explain the 'Swan' diagram in the context of internal and external balance.

আভ্যন্তরীণ ও বৈদেশিক বাণিজ্যের প্রেক্ষাপটে, 'সোয়ান' চিত্রটি ব্যাখ্যা করো।

- (c) Can you think of a situation where demand conditions cause trade patterns that violate Heckscher-Ohlin theorem?

এমন একটি অবস্থা ব্যাখ্যা করো যেখানে চাহিদার ভূমিকা হেক্সার-ওলিন উপপাদ্যের মূল ফলটি পরিবর্তন করবে।

3. Answer any *three* questions from the following:

15×3 = 45

নিম্নলিখিত যে-কোনো *তিনটি* প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) (i) State and explain the basic assumptions of Heckscher-Ohlin theorem. 5+8+2

হেক্সার-ওলিন তত্ত্বের মূল অনুমানগুলি ব্যাখ্যাসহকারে উপস্থাপিত করো।

- (ii) Establish the Heckscher-Ohlin theory of trade in terms of physical definition of factor abundance.

উপাদানগুলির পরিমাণগত প্রাচুর্যের সংজ্ঞার সাহায্যে আন্তর্জাতিক বাণিজ্যে হেক্সার-ওলিন তত্ত্বটি ব্যাখ্যা করো।

- (iii) In what respect does Heckscher-Ohlin theory present an advancement over Ricardian theory of trade?

হেক্সার-ওলিন তত্ত্বটি রিকার্ডের তত্ত্ব অপেক্ষা উৎকৃষ্ট কেন?

- (b) (i) Define and derive Trade Indifference Curve. (2+5)+8

বাণিজ্য নিরপেক্ষ রেখার সংজ্ঞা দাও ও রেখাটি নির্ধারণ করো।

- (ii) Extend Ricardian Comparative Advantage Model of Trade in a 2-country n -commodity framework.

রিকার্ডের তুলনামূলক ব্যয়তত্ত্বটি দুটি দেশ ও n -সংখ্যক দ্রব্যের ক্ষেত্রে সম্প্রসারিত করো।

- (c) (i) Describe the possible effects of devaluation on domestic country. 5+10

ঘরোয়া অর্থনীতির উপর মুদ্রার অবমূল্যায়নের প্রভাবগুলি বর্ণনা করো।

- (ii) Evaluate the elasticities and absorption approaches to counter primary and secondary effects of devaluation.

অবমূল্যায়নের প্রাথমিক ও অনুবর্তী প্রভাবগুলি নিয়ন্ত্রণে কার্যকারীতার ক্ষেত্রে স্থিতিস্থাপকতার তত্ত্ব ও আশ্রিকরণ তত্ত্ব দুটির মূল্যায়ন করো।

- (d) (i) What causes exchange rate to change? 4+(5+2)+4

বিনিময় হার পরিবর্তনের কারণগুলি কি কি?

- (ii) How equilibrium Exchange Rate is determined in Foreign Exchange Market? What may be the effects of a rise in autonomous imports on equilibrium exchange rate?

বৈদেশিক মুদ্রার বাজারে ভারসাম্য বিনিময় হার কিভাবে নির্ধারিত হয়? স্বয়ম্ভূত আমদানির বৃদ্ধির কারণে ভারসাম্য বিনিময় হার কিভাবে প্রভাবিত হয়?

- (iii) What is meant by Forward Market and Forward premium?

বৈদেশিক মুদ্রার 'ফরোয়ার্ড বাজার' ও 'ফরোয়ার্ড প্রিমিয়াম' বলতে কি বোঝো?

- (e) (i) Define "effective rate of protection". 5+10

সংরক্ষণের কার্যকারী হার কাকে বলে?

- (ii) "For every quota, there is an equivalent import tax": Explain with proper illustration.

"প্রতিটি কোটার সাপেক্ষে একটি সমপ্রভাব সম্পন্ন আমদানীশুল্ক থাকে" উপযুক্ত চিত্রের সাহায্যে উক্তিটির যথার্থ্য বিশ্লেষণ করো।

GROUP-B

বিভাগ-খ

4. Answer any **three** questions from the following:

$$4 \times 3 = 12$$

নিম্নলিখিত যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) What is meant by merit goods? Do you think such goods should be provided by the government?

‘মেরিট দ্রব্য’ কাকে বলে? তুমি কি মনে করো এই সমস্ত দ্রব্যের ক্ষেত্রে সরকারী হস্তক্ষেপ প্রয়োজন?

- (b) What is meant by market failure?

বাজার ব্যবস্থার ব্যর্থতা বলতে কি বোঝায় ?

- ✓(c) Explain the concept of 'Laffer Curve'.

‘Laffer’ রেখার ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।

- (d) Distinguish between spite effect and purchase effect.

‘স্পাইট এফেক্ট’ এবং ‘পারচেজ এফেক্ট’ এর মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করো।

- ✓ (e) What is meant by double taxation of saving?

সঞ্চয়ের উপর দু'বার কর আরোপ বলতে কি বোঝো?



5. Answer any *two* questions from the following:

$$14 \times 2 = 28$$

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

- (a) Is there any difference between the burden of an internal debt and that of an external debt? Explain the Ricardian view of government debt with arguments.

 $6+8$

আভ্যন্তরীণ ও বাহ্যিক ঋণের বোঝার মধ্যে কি কোনো পার্থক্য আছে? সরকারী ঋণ সম্পর্কে রিকার্ডের মতামত যুক্তিসহ আলোচনা করো।

- (b) Why does the Pareto optimality condition differ in the presence of public goods? How do you derive an optimum solution for the allocation of resources between private goods and public goods?

6+8

সরকারী দ্রব্যের উপস্থিতিতে Pareto কাম্য অবস্থার শর্তের পরিবর্তন হয় কেন? বেসরকারী ও সরকারী দ্রব্যের উৎপাদনে সর্বাধিক কাম্য উৎপাদন বন্টন সমস্যার সমাধান কি পদ্ধতিতে নির্ণয় করবে?

- (c) "The equal sacrifice principle implies progressive taxation". Do you agree with this view? Give reasons for your answer.

14

“সমান ভাগ নীতি প্রগতিশীল আয়কর নির্দেশ করে।” তুমি কি এই যুক্তির সঙ্গে একমত ? তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও।

- (d) Write short notes on the following:

7+7

নীচের বিষয়গুলির উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখোঃ

- (i) Taxation on capital gain

মূলধনী লাভের উপর কর

- (ii) The free rider problem and government intervention.

‘বিনা ভাড়ার যাত্রী’ সমস্যা ও সরকারী হস্তক্ষেপ।



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.A./B.Sc. Honours Part-III Examination, 2019

ECONOMICS

PAPER-ECO-A-VI

Time Allotted: 4 Hours

Full Marks: 100

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।*

GROUP-A

বিভাগ-ক

Answer any *six* questions from the following (within 150 words each)

4×6 = 24

নিম্নলিখিত যে-কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দাও (প্রতিটি ১৫০ শব্দের মধ্যে)

1. (a) Discuss in short the impact of Green Revolution in Indian Agriculture.
ভারতের কৃষিতে সবুজ বিপ্লবের প্রভাব সংক্ষেপে আলোচনা করো।
- (b) Mention the objectives of land reforms in India.
ভারতে ভূমি সংস্কারের উদ্দেশ্যগুলি উল্লেখ করো।
- (c) Write a short note on Indian Capital Market.
ভারতের পুঁজির বাজার নিয়ে একটি ছোট টীকা লেখো।
- (d) Explain the concept of inclusive growth.
ইনক্লুসিভ বৃদ্ধির ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।
- (e) Mention the problems of Small and Medium Industries in India.
ভারতে ক্ষুদ্র ও মাঝারি শিল্পের সমস্যাগুলি উল্লেখ করো।
- (f) Write a brief note on the problem of black money in India.
ভারতে কালো টাকার সমস্যা নিয়ে একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।
- (g) Mention the features of present Industrial policy.
বর্তমান শিল্পনীতির বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করো।
- (h) Write a short note on GST.
পণ্য পরিষেবা করের উপরে একটি ছোট টীকা লেখো।
- (i) Discuss in brief the problems of female labour in India.
ভারতে নারী শ্রমিকদের সমস্যা বিষয়ে সংক্ষেপে আলোচনা করো।
- (j) Write a note on the occupational pattern in India.
ভারতের পেশাগত কাঠামোর উপরে একটি টীকা লেখো।

GROUP-B

বিভাগ-খ

Answer any *two* questions from the following

8×2 = 16

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও

- ✓2. Discuss the problems of agricultural credit in India.
ভারতে কৃষি ক্ষেত্রে ঋণের সমস্যাটি আলোচনা করো।
3. Discuss the impact of economic reforms on poverty in India.
ভারতে দারিদ্রের উপরে অর্থনৈতিক সংস্কারের প্রভাব আলোচনা করো।
- ✓4. Discuss the recent changes in Industrial policy in India.
ভারতের শিল্পনীতিতে সাম্প্রতিক পরিবর্তন আলোচনা করো।
5. Discuss the recent 'Balance of payment position in India'.
ভারতের বর্তমান লেনদেন উদ্বৃত্তের অবস্থা নিয়ে আলোচনা করো।



GROUP-C

বিভাগ-গ

Answer any *four* questions from the following

15×4 = 60

নিম্নলিখিত যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও

6. Discuss the major changes in the characteristics of India's Foreign Trade in recent decades.
সাম্প্রতিক দশকগুলিতে ভারতের বৈদেশিক বাণিজ্যের বৈশিষ্ট্যে প্রধান পরিবর্তনগুলি আলোচনা করো।
- ✓7. Discuss in detail the current monetary policy of the RBI.
ভারতীয় রিজার্ভ ব্যাঙ্কের বর্তমান আর্থিক নীতিটি আলোচনা করো।
- ✓8. Write a critical note on the Tax reforms in recent time.
বর্তমান সময়ে কর সংস্কার বিষয়ে একটি সমালোচনামূলক টীকা লেখো।
- ✓9. Write a Comparative note on the roles of the Planning Commission and the NITI AAYOG.
পরিকল্পনা কমিশন এবং নীতি আয়োগের ভূমিকা বিষয়ে একটি তুলনামূলক টীকা লেখো।
10. Make an appraisal of India's Financial Sector reforms in the recent decades.
সাম্প্রতিক দশকগুলিতে ভারতের আর্থিক ক্ষেত্রের সংস্কারসমূহের মূল্যায়ন করো।
- ✓11. Discuss in detail the problem of unemployment in India.
ভারতে বেকার সমস্যা সবিস্তারে আলোচনা করো।

—x—



B.A./B.Sc. Honours Part-III Examination, 2019

Full Marks: 100

প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।

পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে

উত্তর করিবে।

Use separate answer book for each group.

প্রতিটি বিভাগের জন্য পৃথক উত্তরপত্র ব্যবহার করুন।

বিভাগ-ক

- $$4 \times 3 = 12$$

যদি A ও B দুটি স্বাধীন ঘটনা হয়, তবে দেখাও যে A^c ও B^c দুটি স্বাধীন ঘটনা হবে।

- দটি পরিস্থিতির উল্লেখ করো যেখানে পয়জন নিবেশন তাত্ত্বিক নিবেশন হিসেবে যথোপযুক্ত।

- পার্থক্য করো—(i) সমগ্রক ও নমুনা (ii) সমসম্ভব নমুনা ও অ-সমসম্ভব নমুনা।

- একটি প্রাক কলকের unbiasedness ও consistency-এর ধারণা দুটি ব্যাখ্যা করো।

- $$8 \times 1 = 8$$

8

take three values : 5, 6 and 7. The probability that $y=5$ is $\frac{1}{4}$ and $y=6$ is $\frac{1}{2}$.

Find the expectation of z .

$P(A \cap B) = P(A)P(B)$
 $A \rightarrow P(A) = P(A)P(B^c) + P(A \cap B)$
 $P(A) = P(A)P(B^c) + P(A \cap B)$
 $P(A) - P(A)P(B^c) = P(A \cap B)$
 $P(A)(1 - P(B^c)) = P(A \cap B)$
 $P(A)P(B) = P(A \cap B)$

x, y ও z এমন তিনটি সমসত্ত্ব চলরাশি যে x ও y স্বাধীন এবং $z = xy$ । x এর দুটি মান হতে পারে 10 ও 20, এবং x এর মান 10 হবার সম্ভাব্যতা $\frac{1}{3}$ । y এর মান হতে পারে 5, 6 এবং 7। y এর মান 5 হওয়ার সম্ভাব্যতা $\frac{1}{4}$ এবং 6 এর সম্ভাব্যতা $\frac{1}{2}$ । z এর expectation নির্ণয় করো।

- (b) Define moment generating function? Using moment generating function find out mean and variance of Binomial distribution. 3+5

ক্ষণ উৎপাদক অপেক্ষক কি? এই অপেক্ষক ব্যবহার করে দ্বিপদ নিবেশনের প্রত্যাশা ও ভেদমান নির্ণয় করো।

3. Answer any *two* questions from the following: 15×2 = 30

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) (i) Set up a sample space for the single toss of a pair of fair dice. 3+3+(4+1)+4

এক জোড়া ছক্কা একবার চালার ফলে তৈরী sample space টি দেখাও।

- (ii) From the sample space determine the probability that the sum of points is either 7 or 11.

Sample space টি থেকে যোগফল 7 বা 11 হওয়ার সম্ভাবনা নির্ণয় করো।

- (iii) Prove that, $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$, where A & B are two events. When is $P(A \cap B) = 0$?

প্রমাণ কর $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ যেখানে, A ও B দুটি ঘটনা। কখন $P(A \cap B) = 0$ হয়?

- (iv) The joint probability distribution of two variables X and Y is given below—

দুটি চলরাশির মধ্যে সংযুক্ত সম্ভাবনা পুঞ্জ অপেক্ষক দেওয়া হয়েছে—

X \ Y	0	1
0	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
1	$\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$

Evaluate the marginal distribution of X and conditional distribution of Y , given $X = 1$.

X -এর প্রান্তিক নিবেশন এবং Y -এর শর্ত সাপেক্ষ নিবেশন নির্ণয় করো।

- (b) (i) Write down the p.m.f of a Poisson variable with coefficient of variation $3+4+2+(2 \times 3) 2\%$.

একটি পয়জন চলার সম্ভাবনা ভর অপেক্ষকটি লেখো যার ভেদাঙ্ক 2%.

- (ii) Obtain the moment generating function of the Poisson distribution.

- (iii) Show that a standard normal variable has the mean zero and standard deviation unity.

দেখাও যে একটি সমক সুখম চলার গড় শূন্য এবং সমক পার্থক্য একক।

- (iv) The height distribution of adult males of a certain race has mean 165 cm and standard deviation 6 cm. Find the probability for an adult male to have height below 158 cm, above 175 cm, and between 150 cm and 180 cm.

[given $\phi(1.167) = 0.8784$, $\phi(1.667) = 0.9522$, $\phi(2.5) = 0.99379$.]

প্রাপ্ত বয়স্ক ব্যক্তিদের উচ্চতার বিন্যাস এমন যার গড় 165 সেমি, এবং সমক পার্থক্য 6 সেমি। 158 সেমি-এর কম উচ্চতা সম্পন্ন, 175 সেমি এর বেশী উচ্চতা সম্পন্ন এবং 150 সেমি ও 180 সেমি এর মধ্যে উচ্চতা সম্পন্ন ব্যক্তির সম্ভাব্যতা নির্ণয় করো।

[দেওয়া আছে $\phi(1.167) = 0.8784$, $\phi(1.667) = 0.9522$, $\phi(2.5) = 0.99379$]

- (c) (i) A random sample of size 25 is taken from a $N(\mu, \sigma^2)$ with $\mu = 30$ and $\sigma^2 = 16$. Would the probability that the sample mean lie between 25 and 35 be greater than 0.99?

5+4+6

$N(\mu, \sigma^2)$ থেকে নেওয়া একটি সমসম্ভব নমুনা তথ্যের সংখ্যা 25, যেখানে $\mu = 30$ এবং $\sigma^2 = 16$ । নমুনা গড়ের মান 25 থেকে 35 এর মধ্যে হওয়ার সম্ভাব্যতা কি 0.99-এর বেশী হতে পারে?

- (ii) If x_1, x_2, \dots, x_n is a random sample from normal population $N(\mu, \sigma^2)$, how are the following distributed?

$$\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^2}{\sigma^2} \text{ and } \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}}, \text{ where } s^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

যদি x_1, x_2, \dots, x_n একটি সুখম সমগ্রক $N(\mu, \sigma^2)$ থেকে নেওয়া একটি সমসম্ভব নমুনা সংগ্রহ হয়, তবে নিম্নলিখিতগুলি কিভাবে বিন্যস্ত হবে?

$$\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^2}{\sigma^2} \text{ এবং } \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} \text{ যেখানে } s^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

- (iii) A population consists of five numbers 2, 3, 6, 8, 11. Consider all possible samples of size two which can be drawn with replacement from this population. Find the standard error of sample mean.

একটি পাঁচ-একক বিশিষ্ট সমগ্রকের মানগুলি হল 2, 3, 6, 8, 11। এই সমগ্রকের থেকে দুটি মান বিশিষ্ট সম্ভাব্য নমুনাগুলি (পুনঃ স্থাপনা সহ) বিবেচনা করো। এক্ষেত্রে নমুনা গড়ের সমক ভ্রান্তি নির্ণয় করো।



Handwritten notes and calculations:

$$\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$pe^t + 1 - p$$

$$2 - p (1 - pe^t) p + 1$$

$$\{(e^t - 1) p + 1\}^n$$

$$2 - n \{e^t - 1\} p$$

- (d) (i) Illustrate the notion of Maximum Likelihood estimator.

3+4+4+4

গরিষ্ঠ আশংসামান প্রাক্কলক (MLE) এর ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।

- (ii) Let x_1, x_2, x_3 be a random sample of size 3 drawn from a population with mean μ and variance σ^2 .

T_1 and T_2 are estimators to estimate μ , where, $T_1 = x_1 + x_2 - x_3$ and $T_2 = 2x_1 - 4x_2 + 3x_3$. Which one is the best estimator?

x_1, x_2, x_3 এই 3 একক বিশিষ্ট সমসত্ত্ব নমুনাটি একটি সমগ্রক থেকে নেওয়া হ'ল যার গড় ও ভেদমান যথাক্রমে μ ও σ^2 । μ এর দুটি পরিমাপক হ'ল T_1 ও T_2

যেখানে $T_1 = x_1 + x_2 - x_3$ এবং $T_2 = 2x_1 - 4x_2 + 3x_3$ । এদের মধ্যে সর্বোৎকৃষ্ট পরিমাপক কোনটি?

- (iii) Briefly explain the difference between 'Point Estimation' and 'interval estimation'?

'Point Estimation' ও 'interval estimation'-এর মধ্যে পার্থক্য করো।

- (iv) Distinguish between 'Null Hypothesis' and 'Alternative Hypothesis'.

'Null Hypothesis' ও 'Alternative Hypothesis' এর মধ্যে পার্থক্য করো।



GROUP-B

বিভাগ-খ

4. Answer any *three* questions from the following:

4×3 = 12

নিম্নলিখিত যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) The demand function of a commodity is given by $P = 8 - x^3$. Find the consumer's surplus if the commodity in question is a free good.

একটি পণ্যের চাহিদা অপেক্ষক যদি $P = 8 - x^3$ হয় এবং যদি পণ্যটি বিনামূল্যে পণ্য হয়, তবে ভোক্তার উদ্ভূত নির্ণয় করো।

- (b) Derive the fundamental differential equation of the Solow growth model, clearly state the assumptions.

Solow -র বৃদ্ধি মডেলের মূল ডিফারেন্সিয়াল সমীকরণটি নির্ণয় করো।

- (c) Given the continuous income stream at a constant rate of Rs. 1000/- per year, what will be the present value of profit if the income stream lasts for 2 years and the continuous discount rate is 0.05 per year.

যদি বাৎসরিক 0.05 টাকা হারে বাট্টা করা যায় তা হলে বাৎসরিক 1000 টাকা হারে উপার্জিত এবং 2 বৎসর স্থায়ী মুনাফা প্রবাহের বর্তমান মূল্য কত?

- (d) What do you mean by Nash Equilibrium in game theory? What is the biased game?

গেম তত্ত্বে ন্যাশ (Nash) ভারসাম্য বলতে কি বোঝো? একপেশে বা biased game বলতে কি বোঝানো হয়?

- (e) Check whether the following input-output matrix satisfies the Hawkins-Simon's condition.

নিম্নলিখিত উপাদান-উৎপাদন matrix টি বিবেচনা করে হকিন্স-সাইমন এর শর্ত পূরণ করে কিনা পরীক্ষা করো।

$$A = \begin{pmatrix} 0.1 & 0.25 & 0.4 \\ 0.1 & 0.5 & 0.9 \\ 0.2 & 0.4 & 0 \end{pmatrix}$$

- (f) Distinguish between feasible solution and basic feasible solution in a linear programming problem.

রৈখিক প্রোগ্রামিং এ ফিজিবল সমাধান ও বেসিক ফিজিবল সমাধানের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করো।

5. Answer any **one** question from the following:

8×1 = 8

নিম্নলিখিত যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) In the multiplier-accelerator model of Samuelson it is given that $C_t = 0.8 y_{t-1}$, $I_t = 0.2(y_{t-1} - y_{t-2})$. Show that the time path of income in this case will be converging.

8

স্যামুয়েলসনের গুণক ত্বরণের মডেলে দেওয়া আছে $C_t = 0.8 y_{t-1}$, $I_t = 0.2(y_{t-1} - y_{t-2})$, দেখাও যে আয়ের সময়-সঞ্চার পথটি অভিসারী (converging) হবে।

- (b) Let the demand and supply be $Q_d = 9 - p + p' + 3p''$, $Q_s = -1 + 4p - p' + 5p''$ with $p(0) = 4$ and $p'(0) = 4$. Find out the time path of price assuming market clearance at every point of time. Discuss the nature of the time path.

6+2

যদি চাহিদা ও যোগান যথাক্রমে $Q_d = 9 - p + p' + 3p''$ এবং $Q_s = -1 + 4p - p' + 5p''$ হয় এবং যেখানে $p(0) = 4$ ও $p'(0) = 4$ হয় এবং প্রতি মুহূর্তে বাজারে সমন্বয় থাকলে দামের সময় পথ নির্ণয় করো। সময় পথটির প্রকৃতি কি রকম?

6. Answer any **two** questions from the following:

15×2 = 30

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) (i) Derive the consumption possibility locus under the Leontief's two industry input-output static open model.

8+7

লিওনটিয়েফের দুই-শিল্প বিশিষ্ট স্থিতিশীল ইনপুট-আউটপুট মডেলের অধীনে ভোগ-সম্ভাব্য রেখাটি নির্ণয় করো।

- (ii) In the two industry static input-output model we have the following information:

$$(1-A)^{-1} = \frac{1}{0.84} \begin{bmatrix} 0.9 & 0.4 \\ 0.3 & 0.8 \end{bmatrix} \text{ where } a_{01} = 0.2, a_{02} = 0.3 \text{ and } x_0 = 10$$

দুই শিল্প বিশিষ্ট স্থিতিশীল ইনপুট-আউটপুট মডেলটিতে নিম্নলিখিত তথ্য দেওয়া আছে

$$(1-A)^{-1} = \frac{1}{0.84} \begin{bmatrix} 0.9 & 0.4 \\ 0.3 & 0.8 \end{bmatrix} \text{ যেখানে } a_{01} = 0.2, a_{02} = 0.3 \text{ এবং } x_0 = 10$$

$$a_{01}x_1 + a_{02}x_2 = 10$$

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$$

$$A = AX + D$$

$$AI - AX = D$$

5

$$X = (I - A)^{-1} D$$

Slope -

$$\text{Slope} = \frac{a_{01}}{a_{02}}$$

Turn Over

Find the equation of the consumption possibility locus and interpret the slope of the curve.

উপরিউক্ত তথ্য থেকে consumption possibility রেখার-র সমীকরণটি নির্ণয় করো ও রেখাটির ঢাল সম্পর্কে আলোকপাত করো।

- (b) (i) Set up a 2-person zero-sum game of your choice where each player has three pure strategies. Derive a pure strategy solution and justify the choice of equilibrium strategies from player's point of view.

6+2+

নিজের পছন্দমত একটি দুই-ব্যক্তি, শূন্য যোগফল বিশিষ্ট গেম গঠন করো যাতে প্রত্যেক খেলোয়াড়ের তিনটি করে বিশুদ্ধ কৌশল থাকে। গেমটির একটি বিশুদ্ধ কৌশলযুক্ত-ভারসাম্য নির্ণয় করো ও খেলোয়াড়দের দৃষ্টিকোণ থেকে ঐ কৌশলগুলির পছন্দের যথার্থতা প্রতিপাদন করো।

- (ii) Why is a Constant Sum Game is a Zero-Sum-Game?

একটি ধ্রুবক যোগফল গেম কেন শূন্য যোগফল গেমও বটে?

- (iii) Show that $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ is the unique mixed strategy adopted by both the players at equilibrium in the following 2-person zero sum game $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$. Find the value of the game.

দেখাও যে নিম্নলিখিত দুই-ব্যক্তি, শূন্য যোগফল বিশিষ্ট গেমটিতে $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ হচ্ছে উভয়

খেলোয়াড় দ্বারা গৃহীত একমাত্র মিশ্র-কৌশল যাতে ভারসাম্য সম্ভব হয়, $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ ।

- (c) Suppose in the Linear Programming Problem (LPP), w and r represent factor prices.

4+5+6

Minimise $C = 12w + 42r$

Subject to $w + 2r \geq 3$

$w + 4r \geq 4$

$3w + r \geq 3$

$w, r \geq 0$

- (i) Find the dual to the above LPP.
(ii) Identify one basic feasible Solution.
(iii) Interpret the dual problem and its solution economically.

নিম্নলিখিত সরলরৈখিক প্রোগ্রামিং সমস্যাটি বিবেচনা করো যেখানে w এবং r উপাদানের দাম,

Minimise $C = 12w + 42r$ সর্বনিম্নকরণ,

Subject to $w + 2r \geq 3$

$w + 4r \geq 4$

$3w + r \geq 3$

$w, r \geq 0$

(অ) উপরে বর্ণিত সমস্যাটির দ্বৈত (dual) গঠন করো।

(আ) একটি বেসিক ফিসিবল্ সল্যুশন চিহ্নিত করো।

(ই) দ্বৈত সমস্যাটি ও তার সল্যুশন অর্থনৈতিক ভাবে ব্যাখ্যা করো।

(d) Consider a duopoly market for a homogeneous product with following market demand and cost functions: $P = 100 - 2(q_1 + q_2)$; $C_1 = 12q_1$; $C_2 = 0.5q_2^2$ 10+5

(i) Determine the equilibrium price and output if producer 1 is the leader and producer 2 is the follower. Find also the levels of profit of both the oligopolists.

(ii) Show that if it is left to each producer to determine whether he wishes to be a follower or a leader, equilibrium will be indeterminate.

মনে করা যাক একটি সমজাতীয় দ্রব্যের বাজারে দুইজন উৎপাদক আছে। চাহিদা ও ব্যয় অপেক্ষকগুলি হলো নিম্নরূপঃ

$$P = 100 - 2(q_1 + q_2) \text{ এবং } C_1 = 12q_1; C_2 = 0.5q_2^2$$

(অ) উৎপাদক 1 যদি বাজারে নেতৃত্ব নেয় এবং উৎপাদক 2 যদি তার অনুসরণকারী হয়, তাহলে ভারসাম্য দাম ও উৎপাদন স্তরগুলি কি হবে তা নির্ণয় করো। উভয় অলিগোপলির মুনাফার পরিমাণও নির্ণয় করো।

(আ) দেখাও যে, প্রত্যেক উৎপাদক যদি নিজেই নেতৃত্ব নেওয়ার নির্ধারণ করতে পারে বা অনুসারী হওয়ার সিদ্ধান্ত নিতে পারে, তাহলে ভারসাম্যটি অনির্ণেয় হবে।

—x—





WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.A./B.Sc. Honours Part-III Examination, 2019

ECONOMICS
PAPER-ECO A-VIII

Time Allotted: 1 Hours

Full Marks: 25

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রাপ্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।*

GROUP-A

বিভাগ-ক

1. Answer any **one** question from the following: 15×1 = 15
নিম্নলিখিত যে-কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
 - (a) Do you think that the 'New Guarantee System' was better than the 'Old Guarantee System' in the history of railways in India? 15
তুমি কি মনে করো যে ভারতে রেলপথ বিকাশের ইতিহাসে 'নূতন গ্যারান্টি ব্যবস্থা' 'পুরাতন গ্যারান্টি ব্যবস্থা' অপেক্ষা উন্নত ছিল ?
 - (b) Critically explain the theory of 'Economic Drain' in British India. 10+5
Discuss the impact of drain on the Indian Economy.
ব্রিটিশ ভারতে 'অর্থনৈতিক নিষ্কাশন' তত্ত্বটির সমালোচনা-মূলক ব্যাখ্যা করো।
ভারতীয় অর্থনীতির উপর এর ফলাফল আলোচনা করো।
2. Write short notes on any **two** of the following: 5×2 = 10
নিম্নলিখিত যে-কোনো **দুটি** বিষয়ের উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখোঃ
 - (a) Decline of Indian handicrafts
ভারতীয় হস্তশিল্পের অবক্ষয়
 - (b) Policy of Discriminating Protection
বিভেদমূলক সংরক্ষণ নীতি
 - (c) Irrigation system under British India
ব্রিটিশ ভারতে জলসেচ ব্যবস্থা
 - (d) Objectives and features of Permanent Settlement in British India.
ব্রিটিশ ভারতে চিরস্থায়ী বন্দোবস্ত ব্যবস্থার উদ্দেশ্য ও বৈশিষ্ট্য।

—x—