

Total No. of Printed Pages—7

**4 SEM FYUGP ECOC4A**

**2025**

( June )

**ECONOMICS**

( Core )

Paper : ECOC4A

**( Intermediate Microeconomics )**

*Full Marks : 60*

*Time : 2 hours*

*The figures in the margin indicate full marks  
for the questions*

1. তলত দিয়াবোৰৰ নিৰ্দেশানুযায়ী উত্তৰ দিয়া : 1×4=4

Answer the following as directed :

(a) নিৰপেক্ষ ৰেখা কাক বোলে ?

What is an indifference curve?

(b) উপভোক্তাৰ আচৰণৰ প্ৰকাশ্য পছন্দ তত্ত্বটো নিৰ্ভৰ কৰে

The revealed preference theory of  
consumer's behaviour is based on

(i) সংগতিপূৰ্ণ আচৰণৰ ওপৰত

consistency

( 2 )

(ii) সবল ক্ৰমবন্ধনৰ ওপৰত

strong ordering

(iii) চাহিদাৰ ধনাত্মক আয় স্থিতিস্থাপকতাৰ ওপৰত

positive income elasticity of demand

(iv) ওপৰৰ সকলোবোৰ

All of the above

( শুদ্ধ উত্তৰটো বাচি উলিওৱা )

( Choose the correct answer )

(c) সম উৎপাদন ৰেখাৰ ঢাল হ'ল

The slope of the isoquant line is

$$(i) MRTS_{L, K} = -\frac{dK}{dL}$$

$$(ii) MRTS_{L, K} = \frac{dK}{dL}$$

$$(iii) MRTS_{L, K} = -\frac{dL}{dK}$$

$$(iv) MRTS_{L, K} = \frac{dL}{dK}$$

( শুদ্ধ উত্তৰটো বাচি উলিওৱা )

( Choose the correct answer )

(d) শীৰ্ষ-বোজা দৰ নিৰ্ধাৰণ কি ?

What is peak-load pricing?

P25/1538

( Continued )

( 3 )

2. তলত দিয়াবোৰৰ যি কোনো চাৰিটাৰ ওপৰত চমু টোকা লিখা :

4×4=16

Write short notes on any four of the following :

(a) পৰোক্ষ উপযোগিতা ফলন

Indirect utility function

(b) সম্প্ৰসাৰণ পথ

Expansion path

(c) অৰ্থনৈতিক লাভ বনাম হিচাপ-নিকাচৰ লাভ

Economic profit vs. Accounting profit

(d) একচেটিয়া ক্ষমতাৰ সামাজিক ব্যয়

Social cost of monopoly power

(e) মূল বিক্ৰেতাৰ বজাৰ

Oligopoly

3. (a) উপযোগিতা সৰ্বাধিকৰণ বুলিলে কি বুজা ? দুটা সামগ্ৰীৰ ক্ষেত্ৰত উপযোগিতা সৰ্বাধিকৰণৰ ধাৰণাটো বৈখিক চিত্ৰৰ দ্বাৰা ব্যাখ্যা কৰা।

2+6=8

What do you mean by utility maximization? Graphically explain the concept of utility maximization in case of two goods.

P25/1538

( Turn Over )

( 4 )

অথবা / Or

- (b) উপযুক্ত চিত্ৰৰ সহায়ত সাধাৰণ আৰু ক্ষতিপূৰক চাহিদা  
ৰেখা ব্যাখ্যা কৰা।  $4+4=8$

Explain the ordinary and compensated demand curves with the help of suitable diagrams.

4. (a) এক কাঙ্ক্ষনিক উদাহৰণৰ সহায়ত এখন উৎপাদন  
প্ৰতিষ্ঠানৰ গড় স্থিৰ ব্যয়, গড় পৰিৱৰ্তনশীল ব্যয়, গড় মুঠ  
ব্যয় আৰু প্ৰান্তিক ব্যয় ব্যাখ্যা কৰা। তোমাৰ মন্তব্যৰ  
সৈতে প্ৰাসঙ্গিক ৰেখাসমূহ অংকন কৰা।  $2+2+2+2=8$

Explain the average fixed cost, average variable cost, average total cost and marginal cost of a firm with the help of a hypothetical example. Draw the relevant curves with your comments.

অথবা / Or

- (b) উৎপাদনফলন কি? যেতিয়া এটা পৰিৱৰ্তনশীল উপাদান  
ব্যৱহাৰ কৰা হয়, তেতিয়া হ্ৰস্বকালীন উৎপাদন ফলনৰ  
তিনিটা স্তৰ কি কি? উৎপাদনৰ কোনটো স্তৰত বিৰেচক  
উৎপাদনকাৰীয়ে উৎপাদন কৰিব? কাৰণ দৰ্শোৱা।

$2+4+2=8$

( 5 )

What is a production function? What are the three stages of the short-run production function when one variable input is used? Under which stage of production, the rational producer will produce? Give reasons.

5. (a) পূৰ্ণ প্ৰতিযোগিতামূলক বজাৰৰ উৎপাদন প্ৰতিষ্ঠান এখনৰ  
হ্ৰস্বকালীন ভাৰসমতা আলোচনা কৰা। পূৰ্ণ প্ৰতিযোগিতাৰ  
অধীনত থকা উৎপাদন প্ৰতিষ্ঠান এখনে কিয় দীৰ্ঘকালত  
অস্বাভাৱিক লাভ অৰ্জন কৰিব নোৱাৰে?  $6+2=8$

Discuss the short-run equilibrium of a firm under perfect competition. Why a firm under perfect competition cannot earn supernormal profit in the long-run?

অথবা / Or

- (b) পূৰ্ণ প্ৰতিযোগিতাৰ অধীনত থকা উৎপাদন প্ৰতিষ্ঠানসমূহৰ  
প্ৰবেশ আৰু প্ৰস্থানৰ সৈতে দীৰ্ঘকালৰ বজাৰ যোগান  
ৰেখা অংকন আৰু ব্যাখ্যা কৰা। 8

Draw and explain the long-run market supply curve with the entry and exit of firms under perfect competition.

( 6 )

6. (a) এখন উৎপাদন প্রতিষ্ঠানৰ অতিৰিক্ত ক্ষমতাৰ সংজ্ঞা দিয়া।  
এখন উৎপাদন প্রতিষ্ঠানৰ অতিৰিক্ত ক্ষমতাৰ বিষয়ে  
চিত্ৰসহ ব্যাখ্যা কৰা।

2+6=8

Define excess capacity of a firm. Explain  
excess capacity of a firm with the help of  
a diagram.

অথবা / Or

- (b) দৰ বিভেদীকৰণ কি? দৰ বিভেদীকৰণ কৰা একচেটিয়া  
প্রতিষ্ঠানৰ দৰ আৰু উৎপাদন নিৰ্ধাৰণ এটা চিত্ৰৰ সহায়ত  
ব্যাখ্যা কৰা।

2+6=8

What is price discrimination? Explain,  
with the help of a diagram, the price  
and output determination in a price-  
discriminating monopoly.

7. (a) কৰ্ণেটৰ আৰ্হি কি? কৰ্ণেটৰ আৰ্হিৰ উৎপাদনৰ সিদ্ধান্ত  
একচেটিয়া বজাৰৰ উৎপাদনৰ সিদ্ধান্ততকৈ কেনেদৰে  
পৃথক?

4+4=8

What is Cournot model? How does the  
output decision in Cournot model differ  
from the output decision in a monopoly?

( 7 )

অথবা / Or

- (b) কাৰ্টেল বুলিলে কি বুজা? বজাৰ বিভাজন-ভিত্তিক  
কাৰ্টেলৰ অধীনত দৰ আৰু উৎপাদন নিৰ্ধাৰণ এটা চিত্ৰৰ  
সহায়ত ব্যাখ্যা কৰা।

2+6=8

What do you understand by cartel?  
Explain, with the help of a diagram, the  
price and output determination under  
market-sharing cartel.

\*\*\*

**4 SEM FYUGP ECOC4B**

**2025**

( June )

**ECONOMICS**

( Core )

Paper : ECOC4B

**( Economy of Assam )**

*Full Marks : 60*

*Time : 2 hours*

*The figures in the margin indicate full marks  
for the questions*

1. তলত দিয়াবোৰৰ নিৰ্দেশানুযায়ী উত্তৰ দিয়া : 1×6=6

Answer the following as directed :

- (a) শেহতীয়া অৰ্থনৈতিক সমীক্ষা অনুসৰি কোনটো খণ্ডই  
অসমৰ মুঠ ৰাজ্যিক ঘৰুৱা উৎপাদনত সৰ্বাধিক বৰঙণি  
আগবঢ়াইছে ?

Which sector is the largest contributor  
to the Gross State Domestic Product  
(GSDP) of Assam according to the latest  
economic survey?

( 2 )

(b) অসমত সৰ্বাধিক নিয়োগ আগবঢ়োৱা খণ্ডটোৰ নাম লিখা।

Name the sector which contributes to the highest employment generation in Assam.

(c) তলৰ কোনটোক 'সোণালী সূতা' বুলি কোৱা হয় ?

Which of the following is known as 'golden fibre'?

(i) এৰী

Eri

(ii) মুগা

Muga

(iii) মৰাপাট

Jute

(iv) কপাহ

Cotton

( শুদ্ধ উত্তৰটো বাচি উলিওৱা )

( Choose the correct answer )

(d) কোনখন ঠাইক অসমৰ মানচেষ্টাৰ বুলি কোৱা হয় ?

Which place is known as Manchester of Assam?

( 3 )

(e) 2025-26 চনৰ বাৰ্ষিক বাজেটৰ মতে অসমৰ মুঠ বাজহ আয়ৰ প্ৰধান উৎস কি ?

What is the major source of total revenue receipts according to the Assam's Annual Budget, 2025-26?

(f) চলিত দৰত অসমৰ জনমূৰি আয়, 2024-25 বৰ্ষত কিমান ?

What is the per capita income of Assam at current prices for the year, 2024-25?

2. তলত দিয়াবোৰৰ যি কোনো তিনিটাৰ ওপৰত চমু টোকা লিখা :  
4×3=12

Write short notes on any three of the following :

(a) অসমৰ খনিজ সম্পদ

Mineral resources of Assam

(b) কৃষি বিপণন

Agricultural marketing

(c) অসমৰ কুটিৰ শিল্প

Cottage industries of Assam

(d) অসমৰ শৈক্ষিক আন্তঃগাঁথনি

Educational infrastructure of Assam

3. (a) নিবনুৱা কি? দৰিদ্ৰতা আৰু নিবনুৱাৰ মাজত কিবা সম্বন্ধ আছে নেকি? অসমৰ প্ৰেক্ষাপটত উত্তৰ দিয়া। 2+6=8

What is unemployment? Is there any relationship between poverty and unemployment? Answer in the context of Assam.

অথবা / Or

(b) মানৱ উন্নয়নৰ নিৰ্দেশকবোৰ কি কি? মানৱ উন্নয়নৰ ক্ষেত্ৰত অসমৰ জিলাসমূহত বৈষম্য দেখা যায় নেকি? আলোচনা কৰা। 4+4=8

What are the indicators of human development? Is there interdistrict disparity in human development in Assam? Discuss.

4. (a) অসমত কৃষিখণ্ডই সন্মুখীন হোৱা সমস্যাসমূহ আলোচনা কৰা। এই সমস্যাসমূহ সমাধানৰ বাবে ব্যৱহাৰিক পৰামৰ্শসমূহ আগবঢ়োৱা। 5+4=9

Discuss the problems of agriculture in Assam. Suggest some practical solutions to solve these problems.

অথবা / Or

(b) বহনক্ষম কৃষিকাৰ্য কি? অসমত কেনেকৈ বহনক্ষম কৃষিকাৰ্য গ্ৰহণ কৰিব পাৰি আৰু ইয়াক বাণিজ্যিকভাৱে কাৰ্যক্ষম কৰিব পৰা যায়, বুজাই লিখা। 5+4=9

What is sustainable agriculture? Explain how sustainable agriculture be adopted and made commercially viable in Assam.

5. (a) অসমৰ উদ্যোগ খণ্ডৰ সম্ভাৱনা আৰু সমস্যাৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা। 8

Explain the prospects and problems of industry sector in Assam.

অথবা / Or

(b) অসমৰ গুৰু উদ্যোগসমূহৰ বিষয়ে এটি চমু টোকা লিখা। Write a brief note on major industries of Assam.

( 6 )

6. (a) বৰ্তমান অসমৰ যাতায়ত আৰু যোগাযোগৰ সুবিধাসমূহৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা। ত্বৰিত অৰ্থনৈতিক বিকাশৰ বাবে এই সুবিধাসমূহ পৰ্যাপ্তনে? তোমাৰ মন্তব্য দিয়া। 6+3=9

Explain the present state of transport and communication facilities in Assam. Are these facilities adequate to bring about rapid economic growth? Give your comment.

অথবা / Or

- (b) অসমৰ আন্তঃগাঁথনি উন্নয়নৰ বাবে চৰকাৰে গ্ৰহণ কৰা বিভিন্ন নীতি আৰু আঁচনিসমূহৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা। 9

Explain the various policies and programmes adopted by the government for infrastructural development of Assam.

7. (a) অসমৰ অৰ্থনীতিৰ বাজহ আয় আৰু অনা-বাজহ আয়ৰ বিভিন্ন উৎসসমূহৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা। 4+4=8

Explain the various revenue and non-revenue sources of Assam's economy.

( 7 )

অথবা / Or

- (b) 2024-25 বিত্তীয় বৰ্ষৰ বাজেটৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি অসমৰ বাজহৰ ব্যয়ৰ ধৰণৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা। 8

Discuss about the public expenditure pattern of Assam on the basis of 2024-25 budget.

\*\*\*

Total No. of Printed Pages—8

**4 SEM FYUGP ECOC4C**

**2 0 2 5**

( June )

**ECONOMICS**

( Core )

Paper : ECOC4C

**( Statistical Methods for Economics )**

Full Marks : 60

Time : 2 hours

*The figures in the margin indicate full marks  
for the questions*

1. তলত দিয়াবোৰৰ সঠিক উত্তৰটো বাছনি কৰা : 1×6=6

Choose the correct answer of the following :

(a) তলৰ কোনটো কেন্দ্ৰীয় প্ৰৱণতাৰ পৰিমাণ নহয় ?

Which of the following is not a measure  
of central tendency?

(i) গড়

Mean

(ii) মধ্যমা

Median

(iii) মানক বিচ্যুতি

Standard deviation

(iv) বহুলক

Mode

2. তলৰ প্রশ্নসমূহৰ পৰা যি কোনো তিনিটা প্রশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

$$4 \times 3 = 12$$

Answer any *three* of the following questions :

- (a) কেন্দ্ৰীয় প্ৰৱণতাৰ এটা ভাল পৰিমাণৰ ধৰ্মসমূহ ব্যাখ্যা কৰা।

Explain the properties of a good measure of central tendency.

- (b) তলত দিয়া তথ্যসমূহৰ বাবে মধ্যমা গণনা কৰা :

10, 15, 20, 25, 30, 35, 40

Calculate the median for the following data :

10, 15, 20, 25, 30, 35, 40

- (c) স্বাভাৱিক বিতৰণৰ অভিধাৰণাসমূহ কি কি? ইয়াৰ ধৰ্মসমূহ বুজাই লিখা।

What are the assumptions of the normal distribution? Explain its properties.

- (d) উদাহৰণৰ সৈতে সহ-সম্পৰ্ক আৰু সমাপ্ৰয়ণৰ মাজত পাৰ্থক্য বুজাই লিখা।

Differentiate between correlation and regression with examples.

3. (a) গড় বিচ্যুতিৰ সংজ্ঞা দিয়া। মানক বিচ্যুতিৰ পৰা ই কেনেকৈ পৃথক?

3

Define mean deviation. How is it different from standard deviation?

- (b) এটা উপযুক্ত চিত্ৰৰ সহায়ত অপ্ৰতিসাম্য ধাৰণাটো ব্যাখ্যা কৰা।

3

Explain the concept of skewness with a suitable diagram.

- (c) এটা পৰীক্ষাত 5 জন ছাত্ৰই লাভ কৰা নম্বৰ হ'ল — 40, 50, 60, 70, 80. ইয়াৰ মানক বিচ্যুতি গণনা কৰা।

4

The marks obtained by 5 students in a test are 40, 50, 60, 70, 80. Calculate the standard deviation.

অথবা / Or

- (a) বিচ্ছৰণৰ বিভিন্ন ধৰণৰ মাপসমূহ কি কি? উদাহৰণ দিয়া।

3

What are the different types of measures of dispersion? Give examples.

- (b) পৰিসংখ্যা বিশ্লেষণত কুৰ্ট'ছিছৰ ধাৰণাটোৰ তাৎপৰ্য ব্যাখ্যা কৰা।

3

Explain the significance of the concept of kurtosis in statistical analysis.

- (c) তলত দিয়া তথ্যৰ বাবে মধ্যমা আৰু চতুৰ্থাংশ বিচ্যুতি গণনা কৰা :

4

15, 18, 20, 22, 25, 30, 35

Find the median and quartile deviation for the following data :

15, 18, 20, 22, 25, 30, 35

4. (a) উদাহরণসহ সঙ্গারনা ভব ফলন (PMF) আৰু সঙ্গারনা ঘনত্ব ফলন (PDF)ৰ সংজ্ঞা লিখা। 4

Define probability mass function (PMF) and probability density function (PDF) with examples.

- (b) এটা বেগত 5 টা বঙা বল, 3 টা নীলা বল আৰু 2 টা সেউজীয়া বল আছে। যদি এটা বল যাদৃচ্ছিকভাৱে উলিয়াই অনা হয়, তেন্তে ই (i) বঙা হোৱাৰ, (ii) নীলা হোৱাৰ অথবা (iii) সেউজীয়া নহোৱাৰ সঙ্গারনা কিমান? 6

A bag contains 5 red balls, 3 blue balls and 2 green balls. If one ball is drawn randomly, what is the probability that it is (i) red, (ii) blue or (iii) not green?

অথবা / Or

- (a) চৰ্তযুক্ত সঙ্গারনাৰ ধাৰণাটো এটা উদাহৰণেৰে ব্যাখ্যা কৰা। 4

Explain the concept of conditional probability with an example.

- (b) এটা যন্ত্ৰই ক্ৰটিপূৰ্ণ বস্তু এটা উৎপন্ন কৰাৰ সঙ্গারনা 0.1. যদি 5 টা বস্তু যাদৃচ্ছিকভাৱে নিৰ্বাচন কৰা হয়, তেন্তে হ'ব এটা বস্তুৰ ক্ৰটি থকাৰ সঙ্গারনা উলিওৱা। 6

The probability of a machine producing a defective item is 0.1. If 5 items are selected at random, find the probability that exactly one is defective.

5. (a) বিকল্প অৱধাৰণা কি? বিকল্প অৱধাৰণাৰ পৰা ই কেনেকৈ পৃথক? 5

What is a null hypothesis? How is it different from an alternative hypothesis?

- (b) উদাহৰণসহ Type I আৰু Type II ক্ৰটিৰ পাৰ্থক্য দেখুওৱা। 5

Differentiate between Type I and Type II errors with examples.

অথবা / Or

- (a) Chi-square পৰীক্ষাৰ ধাৰণা আৰু ইয়াৰ প্ৰয়োগ ব্যাখ্যা কৰা। 5

Explain the concept of a chi-square test and its applications.

- (b) এটা মুদ্ৰা 100 বাৰ টছ কৰা হয়, আৰু মূন্দ 40 বাৰ পোৱা গ'ল। Chi-square পৰীক্ষা ব্যৱহাৰ কৰি 5% তাৎপৰ্যৰ স্তৰত মুদ্ৰাটো নিৰপেক্ষ নেকি পৰীক্ষা কৰা। (df = 1 ত জটিল মান 3.841) 5

A coin is tossed 100 times, and heads appear 40 times. Test whether the coin is fair at a 5% level of significance using the chi-square test.

(df = 1, the critical value is 3.841)

6. (a) সমাশ্রয়ণ বিশ্লেষণত ন্যূনতম বর্গৰ পদ্ধতি ব্যাখ্যা কৰা। 6

Explain the method of least squares in regression analysis.

- (b) তলত দিয়া তথ্যসমূহে 5 জন ছাত্ৰৰ উচ্চতা ( $X$ ) আৰু ওজন ( $Y$ ) বুজাইছে।  $X$  ৰ ওপৰত  $Y$  ৰ সমাশ্রয়ণ ৰেখাৰ সমীকৰণটো নিৰ্ণয় কৰা : 6

The following data represents the height ( $X$ ) and weight ( $Y$ ) of 5 students. Find the equation of the regression line of  $Y$  on  $X$  :

$X$	:	150	160	170	180	190
$Y$	:	50	55	60	65	70

অথবা / Or

- (a) অৰ্থনৈতিক বিশ্লেষণত সূচকাংক সংখ্যাৰ ব্যৱহাৰসমূহ কি কি? 6

What are the uses of index numbers in economic analysis?

- (b) তলত দিয়া তথ্যসমূহৰ পৰা ফিচাৰৰ সূচকাংক গণনা কৰা : 6

Compute the Fisher's index for the following data :

Commodity (সামগ্ৰী)	Price (দৰ)		Quantity (পৰিমাণ)	
	Base Year (ভিত্তি বৰ্ষ)	Current Year (চলিত বৰ্ষ)	Base Year (ভিত্তি বৰ্ষ)	Current Year (চলিত বৰ্ষ)
A	10	12	5	6
B	15	18	8	9
C	20	25	10	12

\*\*\*

**4 SEM FYUGP ECOC4D**

**2 0 2 5**

( June )

**ECONOMICS**

( Core )

Paper : ECOC4D

**( Intermediate Mathematical Methods  
for Economics )**

Full Marks : 60

Time : 2 hours

*The figures in the margin indicate full marks  
for the questions*

1. তলত দিয়াবোৰৰ নিৰ্দেশানুযায়ী উত্তৰ দিয়া : 1×6=6

Answer the following as directed :

- (a) মকৰাজাল আৰ্হিটো \_\_\_\_\_ ব্যৱহাৰ কৰি ব্যাখ্যা কৰা হয়।

The cobweb model is represented by using

- (i) প্রথম ক্ৰমৰ অন্তৰ সমীকৰণ

first order difference equation

- (ii) দ্বিতীয় ক্ৰমৰ অন্তৰ সমীকৰণ

second order difference equation

( 2 )

(iii) অৱকলন সমীকৰণ  
differential equation

(iv) ওপৰত উল্লেখ কৰা এটাও নহয়  
None of the above

( শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা )  
( Choose the correct answer )

(b) এডাল নিৰপেক্ষ বেখাৰ ঢাল  $x$  আৰু  $y$  দুটা দ্ৰব্যৰ ক্ষেত্ৰত হ'ব

The slope of an indifference curve in case of two goods,  $x$  and  $y$  is

(i)  $\frac{dy}{dx} = -\frac{v_x}{v_y}$

(ii)  $\frac{dy}{dx} = \frac{v_x}{v_y}$

(iii)  $\frac{dy}{dx} = 0$

(iv) ওপৰত উল্লেখ কৰা সকলো

All of the above

( শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা )  
( Choose the correct answer )

P25/1541

( Continued )

( 3 )

(c) অইলাৰৰ তত্ত্বটো লিখা।  
State the Euler's theorem.

(d) CES উৎপাদন ফলনৰ এটা বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কৰা।  
Mention one property of CES production function.

(e) যদি

$$y = 7\sqrt{x}, \quad \frac{dy}{dx} = ?$$

If

$$y = 7\sqrt{x}, \quad \frac{dy}{dx} = ?$$

(f) একচেটিয়া দৰ বিভেদীকৰণৰ ভাৰসাম্যতাৰ চৰ্তটো লিখা।  
Write down the equilibrium condition for a discriminating monopolist.

2. তলৰ যি কোনো দুটা বিষয়ৰ ওপৰত চমু টোকা লিখা :  $4 \times 2 = 8$

Write short notes on any two of the following :

(a) মকৰাজাল তত্ত্ব

Cobweb theorem

(b) বহুদ্রব্য একচেটিয়া প্রতিষ্ঠান

Multiproduct monopoly firm

(c) সম্প্ৰসাৰণ বেখা

Expansion path

P25/1541

( Turn Over )

( 4 )

3. নিৰপেক্ষ ৰেখা কাক বোলে? গাণিতিকভাৱে প্ৰমাণ কৰা যে নিৰপেক্ষ ৰেখা মূল কেন্দ্ৰবিন্দুৰ প্ৰতি উত্তল।  $2+9=11$

What is an indifference curve? Mathematically prove that an indifference curve is convex to the origin.

অথবা / Or

- কব্-ডগলাছ উৎপাদন ফলনৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ আলোচনা কৰা। 11

Discuss the properties of Cobb-Douglas production function.

4. এজন একচেটিয়া ব্যৱসায়ীয়ে দুখন বজাৰৰ মাজত দৰ বিভেদীকৰণ কৰে আৰু দৰ সমীকৰণ দুটা ক্ৰমে  $TR_1 = 53 - 4Q_1$  আৰু  $TR_2 = 29 - 3Q_2$ , আৰু মুঠ ব্যয় ফলন  $TC = 20 + 5Q$  য'ত  $Q = Q_1 + Q_2$ . ভাৰসাম্য তথা মুনাফা সৰ্বাধিকৰণ উৎপন্নৰ পৰিমাণ ( $Q_1$  আৰু  $Q_2$ ) আৰু দুইখন বজাৰৰ দৰ ( $AR_1$  আৰু  $AR_2$ ) নিৰ্ণয় কৰা। 11

A monopolist discriminates prices between two markets and price equations are given by  $TR_1 = 53 - 4Q_1$  and  $TR_2 = 29 - 3Q_2$ , while the total cost function is given by  $TC = 20 + 5Q$ , where  $Q = Q_1 + Q_2$ . Obtain profit maximizing output ( $Q_1$  and  $Q_2$ ) and prices ( $AR_1$  and  $AR_2$ ) of first and second market.

P25/1541

( Continued )

( 5 )

অথবা / Or

এজন একচেটিয়া ব্যৱসায়ীয়ে দ্ৰব্যটো দুখন উৎপাদন প্ৰতিষ্ঠানত উৎপাদন কৰিছে, আৰু দুইখন উৎপাদন প্ৰতিষ্ঠানৰ মুঠ উৎপাদন ফলন ক্ৰমে

$$TC_1 = 10 - 2Q_1 + Q_1^2 \text{ আৰু } TC_2 = 15 - 16Q_2 + 2Q_2^2$$

যদি গড় আয় ফলন  $AR = 50 - 2Q$ , (য'ত  $Q = Q_1 + Q_2$ ) হয়, তেন্তে তেখেতৰ প্ৰথম আৰু দ্বিতীয় প্ৰতিষ্ঠানত মুনাফা সৰ্বাধিকৰণ উৎপন্ন আৰু সৰ্বাধিক মুনাফা নিৰ্ণয় কৰা।

A monopolist produces his product in two different plants and total cost functions of the two plants are given by

$$TC_1 = 10 - 2Q_1 + Q_1^2 \text{ and } TC_2 = 15 - 16Q_2 + 2Q_2^2$$

If the average revenue function is given by  $AR = 50 - 2Q$ , (where  $Q = Q_1 + Q_2$ ), then find his profit maximizing output to produce in the first plant and second plant and his maximum profit.

5. মকৰাজাল আৰ্হিৰ চাহিদা ফলন আৰু যোগান ফলন ক্ৰমে দিয়া আছে  $Q_{dt} = 20 - 6P_t$  আৰু  $Q_{st} = -3 + 6P_{t-1}$ .  $P_t$ ৰ সময়পথ নিৰ্ণয় কৰা। 12

Given the demand and supply functions for cobweb model  $Q_{dt} = 20 - 6P_t$  and  $Q_{st} = -3 + 6P_{t-1}$ . Find the time path of  $P_t$ .

P25/1541

( Turn Over )

( 6 )

অথবা / Or

সমগোত্রীয় উৎপাদন ফলন বুলিলে কি বুজা? যদি  $Q = 2L^3K^{-2}$  এটা উৎপাদন ফলন হয়, তেন্তে উক্ত ফলনটোৰ সপক্ষে অইলাবৰ উপপাদ্যৰ সহায়ত উৎপাদন নিঃশেষী তত্ত্বৰ সত্যতা প্রমাণ কৰা।  $2+10=12$

What do you mean by homogeneous production function? If  $Q = 2L^3K^{-2}$  is of the linear homogeneous production function, then show that the Euler's theorem satisfies the product exhaustion theorem in support of the above function.

6. এজন উপভোক্তাৰ উপযোগিতা ফলন দিয়া আছে  $U = x^2 + 3xy - 5y^2$  আৰু  $P_x = ₹2$ ,  $P_y = ₹3$  আৰু উপভোক্তাৰ আয় ₹6। উপভোক্তাজনে ভাবসাম্যতা লাভ কৰাৰ সময়ত  $x$  আৰু  $y$ ৰ পৰিমাণ নিৰ্ণয় কৰা।  $12$

The utility function of a consumer is given by,  $U = x^2 + 3xy - 5y^2$ ,  $P_x = ₹2$ ,  $P_y = ₹3$  and income of the consumer is ₹6. Find out the combination of  $x$  and  $y$  at the time of equilibrium.

অথবা / Or

উৎপাদকৰ উৎপাদন ব্যয় কম কৰাৰ উদ্দেশ্যে সম্পন্ন ব্যয় ফলন হৈছে  $C = 2L + 5K$ , য'ত  $L$  আৰু  $K$  ক্ৰমে শ্ৰম আৰু মূলধন। উৎপাদন ফলন  $Q = LK$ । যদি উৎপাদনৰ পৰিমাণ  $Q = 40$  হয়, তেন্তে  $L$  আৰু  $K$  ৰ মূল্য নিৰূপণ কৰা।

( 7 )

A producer desires to minimize the cost of production  $C = 2L + 5K$ , where  $L$  and  $K$  are labour and capital respectively subject to the given product function  $Q = LK$ . Find the equilibrium combination of  $L$  and  $K$  in order to minimize the cost of production when output,  $Q = 40$ .

\*\*\*