



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.A./B.Sc. Honours 4th Semester Examination, 2021

ECOACOR08T-ECONOMICS (CC8)

INTERMEDIATE MICROECONOMICS-II

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*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।*

1. Answer any **five** questions from the following: 2×5 = 10
নিম্নলিখিত যে-কোনো **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
 - (a) Why demand for input is called derived demand?
উপাদানের চাহিদা কে কেন উদ্ভূত চাহিদা বলা হয় ?
 - (b) What is 'mixed strategy'?
মিশ্র-কৌশল কাকে বলে ?
 - (c) Define two-person zero sum game.
দুই ব্যক্তি শূন্য-রাশি গেম-এর সংজ্ঞা দাও।
 - (d) What are the economic effects of Trade Union?
শ্রমিক সংঘের অর্থনৈতিক প্রভাব কি ?
 - (e) What is Iso-Profit Curve?
সম-মুনাফা রেখা কাকে বলে ?
 - (f) What is meant by reaction curve?
প্রতিক্রিয়া রেখা বলতে কি বোঝো ?
 - (g) Why supply curve of labour is backward bending?
শ্রমের যোগান রেখা কেন পশ্চাদমুখী হয় ?
 - (h) Differentiate between firms demand and industry demand.
ফার্মের চাহিদা ও শিল্পের চাহিদার মধ্যে পার্থক্য করো।
2. Answer any **four** questions from the following: 5×4 = 20
নিম্নলিখিত যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
 - (a) 'Nash equilibrium is not necessarily unique'- Explain.
'ন্যাশ ভারসাম্যের অনন্যতা সত্য সূনিশ্চিত নয়'- ব্যাখ্যা করো।
 - (b) A monopsonist uses only one variable input, labor(x), to produce her output q , which she sells in a competitive market at a fixed price $P = 2$. The production and labour supply functions are $q = 6x + 3x^2 - 0.02x^3$ and $r = 60 + 3x$ respectively. Determine the value of x , q and r at which she maximizes the profit.

কোনো একচেটিয়া ক্রেতা একটি উপাদান (x) ব্যবহার করে দ্রব্য (q) উৎপাদন করে। q এর বাজার প্রতিযোগিতা মূলক এবং এর বাজার মূল্য $P = 2$, উৎপাদন আপেক্ষক ও শ্রমের যোগান আপেক্ষকগুলি যথাক্রমে $q = 6x + 3x^2 - 0.02x^3$ এবং $r = 60 + 3x$, উৎপাদকের মুনাফা সর্বোচ্চকারী x , q এবং r এর মান নির্ণয় করো।

(c) State the assumptions of the Cournot's solution.

কোর্নো সমাধানে পৌঁছানোর পেছনে অনুমিত শর্তগুলি কি কি ?

(d) What is first movers advantage? Explain with an example.

প্রথম পদক্ষেপকারীর সুবিধা বলতে কি বোঝায় ? একটি উদাহরণ সহযোগে ব্যাখ্যা করো।

(e) 'Labour exploitation occurs in the monopoly market' - Explain.

'শ্রমিকের শোষণ একচেটিয়া বাজারে ঘটে'- ব্যাখ্যা করো।

(f) Show that elasticity of supply of an input governs the level of rent.

দেখাও যে উপাদানের যোগানের স্থিতিস্থাপকতার ওপর খাজনার পরিমাণ নির্ভর করে।

(g) Distinguish between rent and quasi-rent.

খাজনা ও আধা-খাজনার মধ্যে পার্থক্য করো।

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

10×2 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

(a) "Rent is not income of a particular factor of production but merely an aspect of an income of any factor of production". -Explain.

10

'খাজনা কোনো একটি বিশেষ উপাদানের আয় নয়, এটি যে-কোনো উপাদানের আয়ের একটি বিশেষ অংশ'- ব্যাখ্যা করো।

(b) What is Cartel? Use prisoner's dilemma to explain Cartel Instability.

2+8

কার্টেল কি ? বন্দীদের দুর্দশা (prisoner's dilemma) এর মাধ্যমে কার্টেলের স্থায়িত্বের বিষয়টি আলোচনা করো।

(c) In a competitive set-up derive the firm's demand curve for a variable productive agent when more than one variable input is used.

10

প্রতিযোগিতামূলক প্রেক্ষাপটে একটি পরিবর্তনশীল উপাদানের চাহিদা রেখা নির্ণয় করো, যেখানে উৎপাদন প্রতিষ্ঠানটি একাধিক পরিবর্তনশীল উপাদান ব্যবহার করে।

(d) 'If all the markets in an economy are perfectly competitive, Pareto efficiency will automatically be reached'-Do you agree with this statement? Give reasons.

10

'কোনো অর্থনীতির সমস্ত দ্রব্যের বাজারে যদি পূর্ণ প্রতিযোগিতা বজায় থাকে তাহলে প্যারেটো দক্ষতা স্বয়ংক্রিয়ভাবে অর্জন করা সম্ভব'- তুমি কি এই বক্তব্যের সাথে সহমত পোষণ করো? যুক্তি সহকারে ব্যাখ্যা করো।

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.A./B.Sc. Honours 4th Semester Examination, 2021

ECOACOR09T-ECONOMICS (CC9)
INTERMEDIATE MACROECONOMICS-II

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words and adhere to the word limit as practicable.
All symbols are of usual significance.*

1. Answer any **five** questions from the following: 2×5 = 10
নিম্নলিখিত যে-কোনো **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) What is the difference between transaction theories and Portfolio theories of demand for money?
আর্থিক চাহিদার মজুত-তত্ত্ব ও তহবিল তত্ত্বের মধ্যে পার্থক্য কি ?
- (b) What is meant by Precautionary demand for money?
সতর্কতামূলক আর্থিক চাহিদা বলতে কি বোঝো ?
- (c) What is growth accounting?
আর্থিক শ্রীবৃদ্ধি গণনা বলতে কি বোঝো ?
- (d) What is meant by intertemporal budget?
আন্তর্সময়কালীন বাজেট কাকে বলে ?
- (e) How an investment tax credit may influence investment decision of a firm?
বিনিয়োগ কর-ঋণ কিভাবে ফার্মের বিনিয়োগ সম্পর্কিত সিদ্ধান্তকে প্রভাবিত করে ?
- (f) What do you mean by consumption puzzle?
ভোগজনিত ধাঁধা বলতে কি বোঝো ?
- (g) What is Solow residual?
Solow-র অবশিষ্ট বলতে কি বোঝায় ?
- (h) What is meant by 'Warranted Rate of Growth' in Harrod's growth model?
হারডের আর্থিক প্রগতি বিষয়ক প্রতিকল্পে 'কাম্য প্রগতিহার' বলতে কি বোঝানো হয় ?
2. Answer any **four** questions from the following: 5×4 = 20
নিম্নলিখিত যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) What is steady state? Derive the steady state condition in the Solow growth model.
স্থিতিশীল ভারসাম্য অবস্থা বলতে কি বোঝো ? Solow-এর উন্নয়ন মডেলে স্থিতিশীল ভারসাম্য অবস্থার শর্ত বের করো।
- (b) How will you relate the concept of Tobin's q with the investment decision of firms?
Tobin-এর q তত্ত্বটির সাথে ফার্মের বিনিয়োগ সিদ্ধান্তকে তুমি কিভাবে সংযুক্ত করবে ?

- (c) Write a short note on Acceleration Theory of Investment.

বিনিয়োগের ত্বরণ তত্ত্বের ওপর একটি টীকা লেখো।

- (d) Explain how an individual chooses between present and future consumption using a life time utility function.

একজন ব্যক্তি কিভাবে বর্তমান এবং ভবিষ্যতের ভোগের পরিমাণ আন্তরসময়কালীন উপযোগিতা অপেক্ষকের মাধ্যমে নির্ধারণ করে ব্যাখ্যা করো।

- (e) Distinguish between the cases of a risk-averting plunger going for all bonds and a risk-loving investor.

ঝুঁকি-পরিহারী বিনিয়োগকারী যিনি সমস্ত সম্পদ স্টক/বন্ড-এ বিনিয়োগ করেছেন তাঁর সঙ্গে ঝুঁকিপ্রেমী বিনিয়োগকারীর সম্পদ বণ্টন প্রক্রিয়ার পার্থক্য কি ?

- (f) Do you think that transaction demand for money is interest sensitive? Explain.

তুমি কি মনে করো যে অর্থের লেনদেন চাহিদা সুদের হার দ্বারা প্রভাবিত হয় ? ব্যাখ্যা করো।

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

10×2 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) How do you derive the investment function using neo-classical model of investment? Using this theory, trace the impact of the following on investment:

6+2+2

- (i) An earthquake or war (ii) Improvement of technology

বিনিয়োগের নয়া সনাতনী তত্ত্ব ব্যবহার করে কিভাবে বিনিয়োগ অপেক্ষক নির্ধারণ করবে ? এই তত্ত্ব ব্যবহার করে বিনিয়োগের উপর নিম্নলিখিত বিষয়গুলির প্রভাব নিরূপণ করো:

- (ক) ভূমিকম্প বা যুদ্ধ (খ) নব্য আবিষ্কারের ফলে প্রযুক্তির উন্নতি

- (b) Explain why individual speculative demand for money is a 'step function' while the aggregate demand for money schedule is downward sloping.

অর্থের ব্যক্তিগত ফাটকাজনিত চাহিদা একটি ধাপ অপেক্ষক যদিও অর্থের সামগ্রিক চাহিদা রেখা নিম্নগামী। ব্যাখ্যা করো।

- (c) What do you mean by Golden Rule Level of capital accumulation in the Solow Growth model? Derive the condition that describes the Golden Rule.

5+5

Solow-র উন্নয়ন মডেলে মূলধন পুঞ্জীভবনের স্বর্ণাভ নিয়মটি বলতে কি বোঝো ? এই নিয়মটি কিভাবে নির্ণয় করবে ?

- (d) Briefly explain:

5+5

- (i) Demonstration Effect and

- (ii) Ratchet Effect on consumption as stated by Duesenberry in his Relative Income Hypothesis.

ভোগসম্পর্কিত তুলনামূলক আয় প্রতিকল্পে ডুসেনবেরি ভোগব্যয়ের উপরে

- (ক) প্রদর্শন প্রভাব এবং

- (খ) 'র্যাচিট' প্রভাব কিভাবে ব্যাখ্যা করেছেন ?

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.A./B.Sc. Honours 4th Semester Examination, 2021

ECOACOR10T-ECONOMICS (CC10)

STATISTICAL METHODS FOR ECONOMICS-II

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

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

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

All symbols are of usual significance.

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

2×5 = 10

নিম্নলিখিত যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

(a) With example define a random variable.

উদাহরণ সহযোগে সমসম্ভব চলক-এর সংজ্ঞা দাও।

(b) From a full pack of cards, if 3 cards are taken at random, what is the probability that all are of different denominations?

তাসের একটি সম্পূর্ণ প্যাক থেকে 3টি তাস নেওয়া হল, প্রত্যেকটি তাস পৃথক নম্বরের হওয়ার সম্ভাবনা কত ?

(c) If two events A and B are independent, then show that A^c and B^c are also independent.

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

(d) Define uniform distribution.

Uniform নিবেশনের সংজ্ঞা দাও।

(e) For a Poisson distribution $P(X = 0) = P(X = 1)$. Find $P(X > 0)$.

একটি পয়জন বিভাজনে $P(X = 0) = P(X = 1)$ হলে $P(X > 0)$ নির্ণয় করো।

(f) The joint probability distribution of two variables X and Y is given below,

দুটি চলরাশির মধ্যে সংযুক্ত সম্ভাবনাপুঞ্জ অপেক্ষক দেওয়া আছে,

$X \backslash Y$	0	1
0	1/8	1/8
1	1/8	5/8

Evaluate the marginal distribution of X .

X -এর প্রাঙ্গিক নিবেশন নির্ণয় করো।

(g) Define probability sampling.

সম্ভাবনা নমুনা চয়ন পদ্ধতি কাকে বলে ?

- (h) A simple random sample of size 36 is drawn from a finite population of 101 units. If the population S.D. is 12.6, find the standard error of sample mean when the sample is drawn with replacement.

একটি 101 আয়তন বিশিষ্ট সমগ্রক থেকে একটি 36 আয়তন বিশিষ্ট সরল সমসম্ভব নমুনা চয়ন করা হল, যদি সমগ্রক-এর সমকবিচ্যুতি 12.6 হয় এবং সরল প্রতিস্থাপনযোগ্য সমসম্ভব নমুনা চয়ন পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়, তাহলে নমুনা গড়ের সমক ভ্রান্তি নির্ণয় করো।

2. Answer any **four** questions from the following:

5×4 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) Two cards are drawn from a well-shuffled pack of cards. Show that the appearance of a king and the appearance of a spade are independent.

ভালভাবে ফেটানো একটি তাসের প্যাকেট থেকে দুটি তাস নেওয়া হল, প্রমাণ করো একটি তাস ইস্কাপন্ হওয়া ও একটি তাস সাহেব হওয়া স্বাধীন ঘটনা।

- (b) Find mean and variance of Poisson distribution.

পয়জন নিবেশনের প্রত্যাশা এবং ভেদমান নির্ণয় করো।

- (c) Define 'probability distribution function' of a random variable. Explain joint probability density function.

2+3

কোনো সমসম্ভব চলকের সম্ভাবনা নিবেশন অপেক্ষক কাকে বলে? যুগ্ম সম্ভাবনা ঘনত্ব অপেক্ষক ব্যাখ্যা করো।

- (d) 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. Assume that heights are normally distributed [Given $\Phi(1.167) = 0.8784$, $\Phi(1.667) = 0.9522$, $\Phi(2.5) = 0.99379$]

প্রাপ্তবয়স্ক পুরুষদের উচ্চতার বিন্যাস এমন যে তার গড় 165 সেমি এবং সমকবিচ্যুতি 6 সেমি, সম্ভাব্যতা নির্ণয় করো যে একজন ব্যক্তির উচ্চতা 158 সেমির কম, একজন ব্যক্তির উচ্চতা 175 সেমির বেশি, একজন ব্যক্তির উচ্চতা 150 সেমি থেকে 180 সেমির মধ্যে, এখানে ধরা হয়েছে যে উচ্চতা স্বাভাবিক বিস্তৃতিতে আছে [দেওয়া আছে $\Phi(1.167) = 0.8784$, $\Phi(1.667) = 0.9522$, $\Phi(2.5) = 0.99379$]

- (e) Distinguish between SRSWR and SRSWOR.

SRSWR এবং SRSWOR পদ্ধতি দুটির মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করো।

- (f) Briefly discuss principal steps in sample survey.

নমুনা চয়ন পদ্ধতিটির প্রধান ধাপগুলি সংক্ষেপে আলোচনা করো।

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

10×2 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) (i) X , Y and Z are three random variables so that X and Y are independent and $Z = XY$, X can take two values 10 and 20, and the probability that $X = 10$ is $1/3$, Y can take three values: 5, 6 and 7. The probability that $Y = 5$ is $1/4$ and $Y = 6$ is $1/2$. Find the expectation of Z .

6

X , Y ও Z এমন তিনটি সমসম্ভব চলরাশি যে X ও Y স্বাধীন এবং $Z = XY$, X -এর দুটি মান 10 ও 20. $X = 10$ হওয়ার সম্ভাবনা $1/3$, Y -এর মান 5, 6 ও 7 হতে পারে, $Y = 5$ হওয়ার সম্ভাবনা $1/4$ এবং $Y = 6$ হওয়ার সম্ভাবনা $1/2$ । Z -এর প্রত্যাশা নির্ণয় করো।

- (ii) Find the probability that in a family of five children there will be at least one boy. 4
পাঁচজন শিশু আছে এমন পরিবারে অন্তত একজন শিশু ছেলের সম্ভাবনা নির্ণয় করো।
- (b) (i) A binomial distribution has mean 4 and standard deviation $\sqrt{3}$. Is the distribution bimodal? Explain with reason. Find mode of the distribution. 3+2
একটি দ্বিপদ বিভাজনের গড় মান 4 এবং সমক বিচ্যুতি $\sqrt{3}$ । বিভাজনটির কি দুটি সংখ্যাগুরু মান আছে? যুক্তি দিয়ে বল, বিভাজনটির সংখ্যাগুরু মান নির্ণয় করো।
- (ii) Show that Poisson distribution is positively skewed and leptokurtic. Write down the p.m.f of a Poisson variable with coefficient of variation 2% . 3+2
দেখাও যে কোনো পয়জন বিভাজন ধনাত্মক প্রতি বৈষম্য যুক্ত (positively skewed) এবং leptokurtic. একটি পয়জন চল্লের সম্ভাবনা ভর অপেক্ষকটি লেখ যার ভেদাঙ্ক 2% .
- (c) (i) Define bivariate normal distribution. State two properties of this distribution. 3+2
দ্বিচলক সাধারণ বিভাজন কাকে বলে। এর দুটি বৈশিষ্ট্য লেখো।
- (ii) Is the following a joint probability density function? If yes examine whether the variables are independent or not. 2+3
নীচের অপেক্ষকটিকে কি যুগ্ম সম্ভাবনা ঘনত্ব অপেক্ষক বলা যায়? যদি তাই হয় তবে পরীক্ষা করো X এবং Y চল দুটি স্বাধীন চল কিনা?

$$f(x, y) = (2/3)(x+1)e^{-y} \quad 0 < x < 1, y > 0$$

$$= 0 \quad \text{elsewhere}$$
- (d) (i) What is standard error of a statistic? 2
একটি statistic-এর সমকভ্রান্তি কাকে বলে?
- (ii) The marks of 5 students in Economics are 20, 24, 20, 30 and 26. Random samples of size 2 are drawn without replacement. Calculate $E(\bar{x})$ and $SE(\bar{x})$. How far the values of $E(\bar{x})$ and $SE(\bar{x})$ change if samples are drawn by “with replacement” method? (Here, \bar{x} = sample mean) 8
5 জন ছাত্রের অর্থনীতিতে প্রাপ্ত নম্বর 20, 24, 20, 30 এবং 26 এখান থেকে SRSWOR পদ্ধতিতে 2 সদস্যবিশিষ্ট সমসম্ভব নমুনা সংগ্রহ করা হল $E(\bar{x})$ এবং $SE(\bar{x})$ -এর মান নির্ণয় করো, যদি SRSWOR পদ্ধতিতে নমুনা সংগ্রহ করা হত, তবে $E(\bar{x})$ এবং $SE(\bar{x})$ -এর মান কতটা পরিবর্তিত হত? (\bar{x} = নমুনা গড়)

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—