



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.A./B.Sc. Honours 2nd Semester Examination, 2022

ECOACOR04T-ECONOMICS (CC4)

STATISTICAL METHODS FOR ECONOMICS-I

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) Define sample.
নমুনা বলতে কি বোঝো ?
- (b) Explain with example 'discrete' variable and 'continuous' variable.
উদাহরণ সহযোগে বিচ্ছিন্ন চলক এবং অবিচ্ছিন্ন চলকের ব্যাখ্যা করো।
- (c) What is Lorenz curve?
লোরেনজ রেখা কি ?
- (d) Calculate geometric mean of 2, 4, 8, 16, 32.
2, 4, 8, 16, 32-এর গুণোত্তর গড় নির্ণয় করো।
- (e) In a moderately skewed distribution, AM =24.6 and mode =26.1. Find the value of the Median.
একটি প্রতিবেশম্যসম্পন্ন বিভাজনের যৌগিক গড় =24.6 এবং সংখ্যাগুরু মান =26.1। মধ্যমার মান নির্ণয় করো।
- (f) $8x - 10y + 66 = 0$ and $40x - 18y - 214 = 0$ are two regression lines. Find correlation coefficient.
 $8x - 10y + 66 = 0$ এবং $40x - 18y - 214 = 0$ দুটি নির্ভরণ সমীকরণ। সহগতি সহগাঙ্ক নির্ণয় করো।
- (g) What is wholesale price index number?
'পাইকারি দাম সূচক' কাকে বলে ?
- (h) What is cyclical fluctuations?
'চক্রাকার বিচ্যুতি' কি ?
2. Answer any **four** questions from the following: 5×4 = 20
নিম্নলিখিত যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Compare mean, median and mode as measures of central tendency.
কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ হিসাবে গড়, মধ্যমা এবং সংখ্যাগুরু মানের তুলনামূলক আলোচনা করো।

- (b) (i) Define Ogive. 2
 ‘Ogive’-এর সংজ্ঞা দাও।
- (ii) Draw a pie chart using the following data. 3
 নিম্নের তথ্য ব্যবহার করে একটি বৃত্তচিত্র অঙ্কন করো।

Sectors (বিভাগ)	Expenditure (in thousand rupees) খরচ (হাজার টাকায়)
Agriculture (কৃষি)	48.5
Industry (শিল্প)	30.7
Irrigation (জলসেচ)	11.5
Transport (পরিবহণ)	15.4
Miscellaneous (বিবিধ)	6.4

- (c) Show that $\sum_{i=1}^n |x_i - A|$ is least if $A = \text{Median}$.

দেখাও যে $\sum_{i=1}^n |x_i - A|$ -এর মান ক্ষুদ্রতম হয় যখন $A =$ মধ্যমা।

- (d) Show that $-1 \leq r_{xy} \leq +1$ $r_{xy} =$ correlation coefficient.

প্রমাণ করো $-1 \leq r_{xy} \leq +1$ $r_{xy} =$ সহগতি সহগাঙ্ক।

- (e) The first three moments of a distribution about the value 3 of a variable are 2, 10 and 30 respectively. Obtain the first three moments about 0. Also find the variance of the distribution.

একটি বিভাজনের 3-এর সাপেক্ষে প্রথম তিনটি ‘moment’-এর মান যথাক্রমে 2, 10, এবং 30। তাহলে চলক রাশির 0-এর সাপেক্ষে প্রথম তিনটি moment-এর মান নির্ণয় করো। বিভাজনের ভেদ মান নির্ণয় করো।

- (f) Explain whether correlation coefficient is independent of origin of reference and the units of measurement.

দুটি চলকের মধ্যে সহগতি সহগাঙ্ক-এর মান মূলবিন্দুর অবস্থান ও এককের উপর নির্ভর করে কিনা বিচার করো।

3. Answer any *two* questions from the following: 10×2 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) (i) Find the standard deviation of the series: 1, 3, 5, 7,, 25. 4

নিম্নের সারির সমক বিচ্যুতি নির্ধারণ করো: 1, 3, 5, 7,, 25.

- (ii) The number of runs scored by cricketers A and B during a test series for each of the 10 innings is shown below: 6

ক্রিকেট খেলোয়াড় A এবং B-এর 10 টি ইনিংসের রান নিচে দেওয়া হল:

A	34	36	45	75	12	61	40	58	82	11
B	47	38	52	42	36	54	48	34	50	54

Make a comparative study of their batting performance.

উভয়ের ব্যাটিং দক্ষতার তুলনা করো।

- (b) (i) Discuss different measures of skewness. 3
প্রতিবেশ্যের বিভিন্ন পরিমাপগুলি আলোচনা করো।
- (ii) Find the median from the following data. 5+2
নিচের পরিসংখ্যা নিবেশন থেকে মধ্যমার মান নির্ণয় করোঃ

Weight in kg (ওজন কিলোগ্রাম)	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70
No. of person (লোকসংখ্যা)	14	26	40	53	50	37	25

If mean is 54.3 kg, comment on the shape of the distribution.

যদি গড় 54.3 kg হয় তবে নিবেশনের আকার কিরকম হবে ?

- (c) (i) Why do we have two regression lines? Explain. 2
কেন আমরা দুটি নির্ভরণ রেখা পাই ? ব্যাখ্যা করো।
- (ii) A group of workers of a factory is ranked according to their efficiency by two different judges as follows. 4+1
দুইজন বিচারক একটি কারখানার একদল শ্রমিকের তাদের কর্মদক্ষতা অনুযায়ী rank করেন।
দুইজন বিচারকের rank-গুলি নিম্নে দেওয়া হল।

Workers শ্রমিক	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Judge-1 প্রথম বিচারক	4	8	6	7	1	3	2	5	10	9
Judge-2 দ্বিতীয় বিচারক	3	9	6	5	1	2	4	7	8	10

Calculate rank correlation coefficient. Explain the result.

র্যাংক সহগতি গুণাঙ্ক নির্ণয় করো। উত্তর ব্যাখ্যা করো।

- (iii) State the limitations of correlation coefficient r_{xy} . 3
সহগতি সহগাঙ্ক (r_{xy})-এর সীমাবদ্ধতা উল্লেখ করো।
- (d) (i) What do you mean by time series? 2
কালীন সারি বলতে কি বোঝো ?
- (ii) Fit a trend line to the following data and estimate the trend value for 1994. 6+2
নিম্নে প্রদত্ত তথ্য থেকে রাশিটির প্রবণতা সমীকরণ নির্ণয় করো। ১৯৯৪ সালের প্রবণতার মান নির্ণয় করো।

Year (সাল)	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Price-index (দাম সূচক)	82	76	72	69	68	70	72

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 2nd Semester Examination, 2022

ECOACOR03T-ECONOMICS (CC3)

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) Distinguish between stock and flow variables in Economics.
অর্থশাস্ত্র অনুসারে মজুত ও গতিময় চলরাশির পার্থক্য নির্ণয় করো।
- (b) What is transfer income?
হস্তান্তর আয় কাকে বলে ?
- (c) What is paradox of thrift?
মিতব্যয়িতার আপাতবিরোধ কাকে বলে ?
- (d) Distinguish between fiat money and commodity money.
আদেশ-নির্ভর অর্থ ও দ্রব্য অর্থের মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করো।
- (e) What are the motives of holding money as proposed by Keynes?
কেইন্সের মতে অর্থের চাহিদার প্রণোদনাগুলি কি কি ?
- (f) What is inflation tax?
মুদ্রাস্ফীতির কর কাকে বলে ?
- (g) Define GDP deflator.
GDP অপসারণকারী অথবা deflator-এর সংজ্ঞা দাও।
- (h) When is LM-Curve horizontal?
LM রেখা কখন অনুভূমিক হয় ?
- (i) Distinguish between fiscal and monetary policy.
রাজস্ব নীতি ও আর্থিক নীতির পার্থক্য করো।
2. Answer any **four** questions from the following: 5×4 = 20
নিম্নলিখিত যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Show that national saving is the sum of private saving and government saving. 5
দেখাও যে সরকারী সঞ্চয় ও বেসরকারী সঞ্চয়ের সমষ্টি জাতীয় সঞ্চয়।

- (b) “Money supply is proportional to monetary base”. — Explain. 5
 “অর্থের যোগান আর্থিক ভিত্তির আনুপাতিক” — ব্যাখ্যা করো।
- (c) What are intermediate goods? How are these dealt with by the value added method of measuring GDP? 2+3
 অন্তর্বর্তী দ্রব্য কাকে বলে? মূল্য সংযোজন পদ্ধতিতে GDP নির্ণয়ের ক্ষেত্রে অন্তর্বর্তী দ্রব্যের ভূমিকা কি?
- (d) What is natural rate of unemployment? How does it depend upon the rate of ‘job loss’ and the rate of ‘job finding’ each time? 2+3
 প্রাকৃতিক বেকারের হার কাকে বলে? ইহা কিভাবে প্রতিটি সময়ের জন্য ‘কর্মহীনতার’ ও ‘কর্মপ্রাপ্তির’ হারের উপরে নির্ভর করে?
- (e) What are the tools of monetary policy? Discuss any two of them which can combat the inflationary situation of our economy. 1+4
 আর্থিকনীতির হাতিয়ারগুলি কি কি? যে-কোনো দুটি নিয়ে আলোচনা করো যারা একটি অর্থব্যবস্থার মুদ্রাস্ফীতির পরিস্থিতি মোকাবিলা করতে পারে।
- (f) “Cost push inflation can generate ‘stagflation’ in an economy” — Explain. 5
 “কোন অর্থব্যবস্থায় ব্যয়বৃদ্ধিজনিত মুদ্রাস্ফীতি ‘নিশ্চলতা স্ফীতি’ সৃষ্টি করতে পারে” — ব্যাখ্যা কর।
3. Answer any *two* questions from the following: 10×2 = 20
 নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও:
- (a) Explain the identity of national income, national output and national expenditure. 10
 জাতীয় আয়, জাতীয় উৎপাদন ও জাতীয় ব্যয়ের অভেদ কি ব্যাখ্যা করো।
- (b) In a closed economy, a fiscal policy change may not produce a multiplier effect on income — Discuss. 10
 একটি বদ্ধ অর্থব্যবস্থায় সরকারের রাজস্বনীতির পরিবর্তনের ফলে আয়ের উপর গুণক প্রভাব নাও ফেলতে পারে – আলোচনা করো।
- (c) Derive aggregate demand curve from IS-LM model. What causes aggregate demand curve to shift? 8+2
 IS-LM মডেল থেকে মোট চাহিদা রেখা নির্ণয় করো। কি কি কারণে মোট চাহিদা রেখার পরিবর্তন (shift) হয় উল্লেখ করো।
- (d) Write notes on: (i) Liquidity trap (ii) Investment multiplier 5+5
 টীকা লেখঃ (i) তারল্যের ফাঁদ (ii) বিনিয়োগ গুণক

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—