

Total No. of Printed Pages—7

3 SEM TDC BUST (CBCS) GE 303

2025

(Nov/Dec)

COMMERCE

(Generic Elective)

Paper : GE-303

(**Business Statistics**)

Full Marks : 80

Pass Marks : 32

Time : 3 hours

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

1. তলৰ যি কোনো চাৰিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা : $4 \times 4 = 16$

Answer any *four* of the following questions :

(a) কেন্দ্ৰীয় প্ৰৱণতা মাপৰ থাকিবলগীয়া বৈশিষ্ট্যসমূহ লিখা।

Write the characteristics of measures of
central tendency.

(b) পৰিসৰৰ সংজ্ঞা দিয়া। ইয়াৰ দুটা ব্যৱহাৰ উল্লেখ কৰা।

Define range. Mention two uses of range.

- (c) কাল শ্ৰেণীত চক্ৰীয় অস্থিৰতা বুলিলে কি বুজা ? উদাহৰণ দিয়া।

What do you understand by cyclical variation in time series? Give example.

- (d) ফিছাৰৰ সূত্ৰক কিয় আদৰ্শ সূচক সংখ্যা সূত্ৰ বোলা হয় ?

Why is Fisher's formula called ideal index number formula?

- (e) সমাশ্ৰয়ণ সহগৰ ধৰ্মসমূহ উল্লেখ কৰা।

Mention the properties of regression coefficient.

- (f) বাণিজ্যত সম্ভাৰিতা তত্ত্বৰ ব্যৱহাৰ সম্বন্ধে এটি টোকা লিখা।

Write a note on the application of probability theory in Commerce.

2. (a) (i) বিচলন গুণাংক কি ? ইয়াৰ ব্যৱহাৰসমূহ কি কি ? 4

What is coefficient of variation? What are its uses?

- (ii) বহলক উলিওৱা : 5

Calculate mode :

শ্ৰেণী (Class)	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59
বাৰংবাৰতা (Frequency)	7	10	12	4	6

(3)

(iii) তলত দিয়া বিভাজনৰ পৰা প্রামাণিক বিচলন উলিওৱা : 7

Calculate standard deviation from the following distribution :

নম্বৰ (Marks)	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
ছাত্ৰৰ সংখ্যা (No. of Students)	4	5	2	6	3

নাইবা / Or

(b) (i) প্রথম n টা স্বাভাৱিক সংখ্যাৰ প্রামাণিক বিচলন $\sqrt{14}$.
 n ৰ মান উলিওৱা। 4

The SD of the first n numbers is $\sqrt{14}$.
Find the value of n .

(ii) তলত দিয়া তথ্যৰ পৰা সমান্তৰ মাধ্য উলিওৱা : 5

Calculate arithmetic mean from the following data :

শ্ৰেণী (Class)	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
বাবংবাৰতা (Frequency)	18	12	7	9	4

(iii) তলত দিয়া বিভাজনৰ পৰা বিচলন গুণাংক উলিওৱা : 7

Calculate coefficient of variation from the following distribution :

x	2	3	5	7	8
f	5	2	3	4	6

3. (a) (i) সহসম্বন্ধ সহগ বুলিলে কি বুজা? ইয়াৰ ধৰ্মসমূহ কি কি? 4

What do you mean by coefficient of correlation? What are the properties of it?

- (ii) তলত দিয়া তথ্যৰ পৰা Y ৰ ওপৰত X ৰ সমাপ্রয়ণ সমীকৰণ উলিওৱা : 7

Find the regression equation of X on Y from the following data :

X	75	80	82	84	89
Y	40	38	35	42	45

- (iii) দুটা মুদ্ৰা একেলগে নিক্ষেপ কৰা হ'ল। অতিকমেও এটা মুণ্ড পোৱাৰ সম্ভাৱিতা উলিওৱা। 5

Two coins are tossed simultaneously. Find the probability of getting at least one head.

নাইবা / Or

- (b) (i) প্রমাণ কৰা যে

Prove that

$$-1 \leq r(X, Y) \leq 1$$

- (ii) কোটি সহসম্বন্ধ উলিওৱা : 7

Find rank correlation :

X ৰ কোটি (Rank of X)	5	4	1	3	2
Y ৰ কোটি (Rank of Y)	4	2	3	5	1

- (iii) প্রমাণ কৰা যে সহসম্বন্ধ গুণাংক সমাপ্রায়ণৰ গুণাংক দুটাৰ গুণোত্তৰ মাধ্য। 5

Prove that the correlation coefficient is the GM of the two regression coefficients.

4. (a) (i) সূচক সংখ্যাৰ ব্যৱহাৰসমূহ লিখা। 4

Write the uses of index number.

- (ii) গ্ৰাহক মূল্য সূচক সংখ্যা কি? ইয়াৰ ব্যৱহাৰসমূহ উল্লেখ কৰা। 2+3=5

What is consumer price index number? Mention its uses.

- (iii) তলত দিয়া তথ্যৰ পৰা ফিছাৰৰ সূত্র প্রয়োগ কৰি মূল্য আৰু পৰিমাণ সূচক সংখ্যা উলিওৱা : 7

Find price and quantity of index number by using Fisher's formula from the following data :

সামগ্ৰী Item	ভিত্তি বছৰ Base Year		চলিত বছৰ Current Year	
	মূল্য Price	পৰিমাণ Quantity	মূল্য Price	পৰিমাণ Quantity
A	4	10	7	12
B	5	6	8	8
C	10	5	12	7

নাইবা / Or

- (b) (i) সূচক সংখ্যা গঠনৰ বিভিন্ন স্তৰসমূহ আলোচনা কৰা। 8

Discuss the different steps in the construction of index number.

- (ii) তলত দিয়া তথ্যৰ পৰা লেছপায়াৰ আৰু পাছিৰ সূত্র
প্রয়োগ কৰি মূল্য সূচক সংখ্যা উলিওৱা : $4+4=8$

Calculate price index number by
using Laspeyres' and Paasche's
formula from the following data :

সামগ্ৰী Item	2010		2015	
	মূল্য Price	পৰিমাণ Quantity	মূল্য Price	পৰিমাণ Quantity
A	7	2	10	4
B	14	3	20	6
C	10	5	15	7

5. (a) (i) কাল শ্ৰেণী কি ? ইয়াৰ বিভিন্ন উপাংশসমূহ কি কি ? 4

What is time series? What are the
components of it?

- (ii) ক্ষুদ্ৰতম বৰ্গীকৰণ পদ্ধতিৰে তলত দিয়া তথ্যৰ পৰা
প্রৱণতা নিৰ্ণয় কৰা : 8

Find trend values by the method of
least square from the following data :

বছৰ (Year)	2001	2002	2003	2004	2005
বিক্ৰী (Sales)	14	18	16	20	22

- (iii) চলন্ত গড় পদ্ধতিৰ সুবিধা আৰু অসুবিধাবোৰ কি কি ? 4

What are the advantages and
disadvantages of the method of
moving average?

(7)

নাইবা / Or

- (b) (i) যোগাত্মক আৰু গুণাত্মক আৰ্হিৰ মাজত পাৰ্থক্য লিখা। 4

Write the differences between additive and multiplicative models.

- (ii) তলত দিয়া তথ্যৰ পৰা 3-বছৰীয়া চলন্ত গড় উলিওৱা : 8

Calculate 3-yearly moving average from the following data :

বছৰ (Year)	2000	2001	2002	2003	2004
বিক্ৰী (Sales)	4	8	10	11	7

বছৰ (Year)	2005	2006	2007	2008
বিক্ৰী (Sales)	13	12	9	14

- (iii) কাল শ্ৰেণী বিশ্লেষণৰ উদ্দেশ্যসমূহ লিখা। 4

Write the objectives of time series analysis.

★★★