092

Form No. Ex- 8

Particulars about the candidate and the subject are **checked thoroughly** and corrected where necessary.

Sl. No.....

CENTRE CODE :.....

Invigilator

Signature of Officer-in-Charge

KRISHNA KANTA HANDIQUI STATE OPEN UNIVERSITY

BBA / B. Com. 2nd Sem. Examination, 2014

Business Statistics **Paper-05**

Time : 3 Hrs. Full Marks : 80

Enrolment Number

Medium of Answer :

Que. No.	Marks
Total	

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

1. This booklet contains....24.... Pages numbering....23...Please verify number of pages in the booklet before answering.
2. An Examinee is allowed to bring only Admission Card and Identity Card to the Examination Hall. Any Examinee found in possession of loose papers, books etc. is liable to be Expelled.
3. Enrolment No. and Medium of answer must be written legibly at the specified places. Examinee's name and any other identifying mark which reveals examinees identity shall not be written anywhere in the script.
4. For Making calculations, only the last page provided for rough work shall be used.
5. No pages of the script be torn out .
6. Calculators will not be allowed for making calculations in the examination hall. ***MOBILE PHONES are strictly prohibited in the examination Centre.***
7. No candidate will be allowed to leave or go out of the hall during the First hour of the Examination.
8. A candidate having completed his/her answer, the script must be handed over, to an invigilator before leaving the hall.
9. Contravention of any of the instructions mentioned above shall render a candidate liable for disciplinary action as per regulations of the University.

256

Examiner's Signature : _____

Examiner's Full Name : _____

Scrutiniser's Signature : _____

Scrutiniser's Full Name : _____

Head Examiner's Signature : _____

1. Answer any eight from the following questions $1 \times 8 = 8$
তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যিকোনো আঠটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখক।

(a) Define weighted arithmetic mean.
ভাৰিত সমান্তৰ মাধ্যৰ সংজ্ঞা দিয়ক।

(b) What do you mean by classification of data.
শ্ৰেণীকৰণ বুলিলে কি বুজে?

(c) The A. M. of the values of a variable x is 25. If each value is multiplied by 2.5. What will be the new A.M.?
এটা চলক x ৰ সমান্তৰ মাধ্য 25। যদি প্ৰতিটো মান 2.5 ৰে গুণ কৰা হয়, তেন্তে নতুন সমান্তৰ মাধ্য কি হ'ব?

(d) Determine mode of the following series :
তলৰ শ্ৰেণীটোৰ বহুলক নিৰ্ণয় কৰক।
3, 5, 6, 7, 9, 12, 3, 6, 5, 9, 12, 7

(e) Write the empirical relationship among Q. D., M.D. and S. D.
চতুৰ্থক বিচলন (Q.D.) গড় বিচলন (M.D.)আৰু মানক বিচলন (S.D.)ৰ মাজৰ পীৰক্ষামূলক সম্পৰ্কটো লিখক।

(f) Four cards are drawn from a pack of 52 cards. What is the chance that one of each suit is drawn?
তাচপাতৰ পেকেট এটাৰ পৰা 4 খন পাত সাদৃচ্ছিকভাৱে টানি অনা হ'ল। প্ৰত্যেকটো চ্যুটৰ এখনকৈ পাত টানি অনাৰ সম্ভাৱিতা কিমান হ'ব?

(g) In case of perfectly positive correlation, what is the value of r?
পূৰ্ণ মাত্ৰাৰ ধনাত্মক সহসম্বন্ধৰ ক্ষেত্ৰত 'r'ৰ মান কি হ'ব?

(h) In the index number represented by $P_{1990/1998}$, write the base year and the current year.
$P_{1990/1998}$ ৰে বুজোৱা সূচকাংকটোত ভিত্তিবৰ্ষ আৰু চলিত বৰ্ষ লিখক।

(i) What is the relationship between the S. D's of the following two series?
তলৰ শ্ৰেণীদুটাৰ মানক বিচলনৰ মাজত সম্পৰ্ক কি?
10, 20, 30, 70, 100, 110
and 1, 2, 3, 7, 10, 11

(j) For impossible event ϕ, what is the value of $P(\phi)$.
যদি ϕ এটা অসম্ভৱ ঘটনা হয়, তেন্তে $P(\phi)$ ৰ মান নিৰ্ণয় কৰক।

2. Answer any eight from the following questions $2\times8 = 16$
তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যিকোনো আঠটাৰ উত্তৰ লিখক।

(a) Define quantity and value relatives.
পৰিমাণ আৰু মুঠ মূল্য আপেক্ষিকৰ সংজ্ঞা দিয়ক।

(b) The product of rice in Assam in the month of January 2008 was 3608 tones and that in Feb 2009 was 3700 tones. Find the quantity relative.
অসমত ধানৰ উৎপাদন 2008 বৰ্ষৰ জানুৱাৰী মাহত 3608 টন আৰু 2009 চনৰ ফেব্ৰুৱাৰী মাহত 3700 টন আছিল। পৰিমাণ সূচাংক নিৰ্ণয় কৰক।

(c) What are the properties of A.M.?
সমান্তৰ মাধ্য (AM)ৰ ধৰ্মবিলাক কি কি?

(d) What do you mean by tests of index numbers?
সূচকাংকৰ পৰীক্ষা বুলিলে আপুনি কি বুজে?

(e) If $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{3}{8}$ then find P(AB).

যদি $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{3}{8}$ তেন্তে P(AB) নিৰ্ণয় কৰক।

(f) For a given distribution the mean is 4.75, median is 4.72 and the standard deviation is 0.92. Find the co-efficient of skewness.
কোনো এক বিভাজনৰ কাৰণে মাধ্য 4.75, মধ্যমা 4.72 আৰু মানক বিচলন 0.92। বৈষম্যতা গুণাংক নিৰ্ণয় কৰক।

(g) Two series with 28 and 36 observations have means 2.9 and 5.6 respectively. Find the mean of the combined sevies.
দুটা শ্ৰেণীৰ তথ্যৰাশিৰ সংখ্যা 28 আৰু 36 আৰু সিহঁতৰ মাধ্য যথাক্ৰমে 2.9 আৰু 5.6। দুয়োটা শ্ৰেণী একত্ৰিত কৰি পোৱা শ্ৰেণীটোৰ মাধ্য নিৰ্ণয় কৰক।

(h) In a single throw with two dice, find the chance of throwing sum of (i) five (ii) six.
দুটা লুডু গুটি মাৰি পঠিয়ালে সংখ্যা দুটাৰ যোগফল (i) 5 (ii) 6 হোৱাৰ সম্ভাৱিতা কিমান হ'ব?

(i) What are the measures of skewness?
বৈষম্যতাৰ মাপ কি কি?

(j) What is frequency distribution?
বাৰংবাৰতা বিভাজন বুলিলে কি বুজে?

3. Answer any five questions from the following $4\times5 = 20$
তলৰ যিকোনো পাঁচটাৰ উত্তৰ লিখক।

(a) Calculate Pearson's co-efficient of correlation for the following data :
তলৰ তথ্যটোৰ কাৰণে পিয়েৰছনৰ সহসম্বন্ধ সহগ নির্ণয় কৰক ঃ

X :	6	8	12	15	18	20	24	28	31
Y :	10	12	15	15	18	25	22	26	28

(b) Why the regression line is called line of best fit? What do you understand by line of best fit?
কিয় সমাশ্রয়ন ৰেখাক শ্রেষ্ঠ আকলিত ৰেখা বোলে? শ্রেষ্ঠ আকলিত ৰেখা বুলিলে আপুনি কি বুজে?

(c) Distinguish between correlation and regression analysis.
সহসম্বন্ধ বিশ্লেষণ আৰু সমাশ্রয়ন বিশ্লেষণ তুলনা কৰক।

(d) What are the different types of diagrams commony used for the presentation of statistical data?
সাধাৰণতে পৰিসাংখ্যিকীয় তথ্যক উপস্থাপন কৰাৰ কাৰণে বিভিন্ন ধৰণৰ কি কি চিত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়?

(e) Determine median for the following distribution.
তলৰ বিভাজনটোৰ মধ্যমা নির্ণয় কৰক ঃ

Wages(Rs) : মজুৰি (টকাত)	20	21	22	23	24	25	26	27	28
No o workers: বনুৱাৰ সংখ্যা	8	10	11	16	20	25	19	9	6

(f) Fit a line of regression to the following data, taking y as dependent varisle and estimate y for x is equal to 20.
y ক পৰতন্ত্ৰ চলক হিচাপে লৈ তলৰ তথ্যটোৰ এডাল সমাশ্রয়ন ৰেখা আসঞ্জন কৰক আৰু x ৰ মান 20 হ'লে y আকলন কৰক।

x :	1	2	4	5	7	8	9
y :	1	3	4	8	9	11	14

(g) In a distribution, A.M = 65, Median = 70 and co-efficient of skewness = –0.6. Find
(i) Mode, and (ii) Co-efficient of variation.
এক বিভাজনৰ সমান্তৰ মাধ্য (AM) = 65, মধ্যমা (Median) = 70 আৰু বৈষম্যতা গুণাংক = –0.6 হ'লে (ক) বহুলক আৰু (খ) বিচৰন গুণাংক নির্ণয় কৰক।

4. Answer any two from the following questions $8 \times 2 = 16$
তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ লিখক।

(a) Calculate arithmetic mean and median of the distribution given below; calculate mode using the empirical relation among the three.
তলত দিয়া বিভাজনটোৰ সমান্তৰ মাধ্য আৰু মধ্যমা নিৰ্ণয় কৰক। সমান্তৰ মাধ্য, মাধ্যমা আৰু বহুলক তিনিওটাৰ মাজৰ পৰীক্ষামূলক সম্পৰ্কটো ব্যৱহাৰ কৰি বহুলক নিৰ্ণয় কৰক।

Class limit : শ্ৰেণী অন্তৰাল	130-134	135-139	140-144	145-149
Frequency : বাৰংবাৰতা	7	12	15	6

(b) Calculate standard deviation and co-efficient of variation from the following data :
তলৰ তথ্যটোৰ পৰা মানক বিচলন আৰু বিচৰণ গুণাংক নিৰ্ণয় কৰক ঃ

Age(year) : বয়স (বছৰ)	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
No of persons : ব্যক্তিৰ সংখ্যা	3	61	132	153	140	51	2

(c) The following data relate to sales of 100 companies. Draw the two ogives. Determine the number of companies whose sales (i) less than Rs. 13 lakhs (ii) more than Rs. 36 lakhs.
তলৰ তথ্যটো 100 টা কোম্পানীৰ বিক্ৰিৰ সৈতে জড়িত। দুয়োবিধ তোৰণ অংকণ কৰক।
যিবিলাক কোম্পানীৰ বিক্ৰি (ক) 13 লাখ টকাতকৈ কম আৰু (খ) 36 লাখ টকাতকৈ বেছি, সিবিলাকৰ সংখ্যা নিৰ্ণয় কৰক ঃ

Sales (Rs. in lakhs) বিক্ৰি (লাখ টকাত)	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45
No of companies কোম্পানীৰ সংখ্যা	5	12	13	20	18	15	10	7

5. Answer any two from the following questions $10\times2 = 20$

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ লিখক।

(a) (i) A Coin is tossed 10,000 times and it turns up head 5,195 times. Can the coin be regarded as unbaised?

এটা মুদ্ৰা 10,000 বাৰ ওপৰলৈ দলিওয়াত মুক্ত 5,195 বাৰ পোৱা গ'ল। মুদ্ৰাটো অনভিনত বুলি ধৰিব পাৰিনে?

(ii) A random sample of 300 apples was taken from a large cosignment and 60 were found to be bad. Find standard error.

300 টা আপেলৰ প্ৰতিদৰ্শ এটাত 60 টা আপেল বেয়া পোৱা গ'ল। মানক ত্ৰুটি গণনা কৰক।

(b) From the following data calculate price index numbers for 2007 as base by (1) Laspey're's method (2) Paasche's method and Fisher's method.

নিম্নলিখিত তথ্যৰ পৰা 2007 চনক ভিত্তি বৰ্ষ হিচাপে লৈ (ক) লাচপেয়াৰ (খ) পাছি আৰু (গ) ফিচাৰৰ পদ্ধতিৰে মূল্য সূচকাংক গণনা কৰক ঃ

Commodity	2006		2007	
সামগ্ৰী	Price মূল্য	Quantity পৰিমাণ	Price মূল্য	Quantity পৰিমাণ
A	20	8	40	6
B	50	10	60	5
C	40	15	50	15
D	20	20	20	25

(c) The masses of 1500 ball bearings are normally distributed with mean 22.40 kg and standard deviation of 0.048 kg. If 3000 random samples of size 36 are drawn from this populatioin, determine the mean and standard deviation of the sampling means if sampling is done

(i) with replacement (ii) without replacement

1500 টা বল বিয়াৰিঙৰ ওজনৰ বণ্টন প্ৰসামান্য বুলি ধৰিব পাৰি যাৰ মাধ্য 22.4 kg আৰু প্ৰামাণিক বিচলন 0.048 kg। যদি 36 আকাৰৰ 3000 টা সাদৃচ্ছিক প্ৰতিদৰ্শ এই সমষ্টিটোৰ পৰা লোৱা হয়, তেন্তে প্ৰতিচয়ন মাধ্য আৰু প্ৰামাণিক বিচলন নিৰ্ণয় কৰক যদিহে প্ৰতিচয়ন (ক) সপুনঃস্থাপন (খ) অপুনঃস্থাপন পদ্ধতিৰে কৰা হয়।