Anandaram Dhekial Phookan College Library
Acc. No. ....
Date............
* Nagaon : Assam *

2022

EDUCATION

(Major)

Paper : 5.5

(Statistics in Education)

Full Marks : 60

Time : 3 hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions

Answer either *in English* or *in Assamese*

1. Fill in the blanks / Answer the following : 1×7=7

তলত দিয়াসমূহৰ খালী ঠাই পূৰ কৰা / উত্তৰ দিয়া :

(a) The measure of variability independent of frequencies of the given distribution is _____.

প্ৰদত্ত বিতৰণৰ বাৰংবাৰতাৰ প্ৰভাৱমুক্ত বিচ্যুতিৰ জোখ হৈছে _____ ।

(b) The value of coefficient of correlation of two variables varies between _____ and _____.

দুটা চলৰাশিৰ মাজৰ সহসম্বন্ধ গুণাংকৰ মান _____ আৰু _____ মাজত তাৰতম্য হয়।

(Turn Over)

(c) In normal distribution, mean and $\pm 1\sigma$ includes _____% of total scores.

স্বাভাৱিক বিতৰণৰ গড় আৰু $\pm 1\sigma$-এ মুঠ বাশিৰ _____% অন্তৰ্ভুক্ত কৰে।

(d) If mean is less than median, the distribution is _____ skewed.

মধ্যমাতকৈ গড় কম হ'লে বিতৰণৰ বিষমতা _____ হ'ব।

(e) A student ranks 6th in a class of 40 students. Find out the PR of the student in the class.

এটা 40 জন ছাত্ৰযুক্ত শ্ৰেণীত এজন ছাত্ৰই ষষ্ঠ স্থান লাভ কৰিছে। শ্ৰেণীত ছাত্ৰজনৰ PR নিৰ্ণয় কৰা।

(f) In a class of 19 students, 8 students has failed in an examination. The marks of the successful students are 41, 57, 61, 48, 56, 62, 75, 82, 72, 68 and 64. Find out median mark of the class.

19 জন ছাত্ৰযুক্ত এটা শ্ৰেণীত এটা পৰীক্ষাত 8 জন ছাত্ৰ অকৃতকাৰ্য হ'ল। কৃতকাৰ্য হোৱা ছাত্ৰসকলৰ নম্বৰসমূহ হৈছে 41, 57, 61, 48, 56, 62, 75, 82, 72, 68 আৰু 64. শ্ৰেণীটোৰ নম্বৰৰ মধ্যমা নিৰ্ণয় কৰা।

(g) Why is histogram called continuous bar graph?

আয়তক্ষেত্ৰক কিয় অবিচ্ছিন্ন দণ্ডচিত্ৰ বুলি কোৱা হয়?

Anandaram Dhekial Phookan College Library
Acc. No. ....
Date........
Nagaon : Assam

2. Answer the following questions : 2×4=8

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Mention two advantages of frequency distribution table.

বাৰংবাৰতা বিভাজন তালিকাৰ দুটা সুবিধা উল্লেখ কৰা।

(b) Distinguish between product-moment correlation and rank-difference correlation.

প্ৰ'ডাক্ট-মোমেন্ট সহসম্বন্ধ আৰু স্থান-পাৰ্থক্য সহসম্বন্ধৰ মাজত পাৰ্থক্য দেখুওৱা।

(c) In Group (A), $N = 40$, $M = 20$ and SD = 10 and in Group (B), $N = 60$, $M = 10$ and SD = 5. Find out combined SD of Group (A) and (B).

(A) দলৰ $N = 40$, $M = 20$ আৰু SD = 10, আৰু (B) দলৰ $N = 60$, $M = 10$ আৰু SD = 5. দল (A) আৰু (B)ৰ সংযুক্ত মানক বিচ্যুতি নিৰ্ণয় কৰা।

(d) Write two important properties of a normal probability curve.

স্বাভাৱিক বিতৰণ বক্ৰৰ দুটা গুৰুত্বপূৰ্ণ গুণ বা বৈশিষ্ট্য লিখা।

3. Answer any *three* of the following questions : 5×3=15

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ যি কোনো তিনিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is meant by statistics? What are the limitations of statistical measurement? 2+3=5

পৰিসংখ্যা বিজ্ঞান বুলিলে কি বুজা? পৰিসাংখ্যিক পৰিমাপৰ সীমাবদ্ধতাসমূহ কি কি?

(b) What is standard deviation? Why is standard deviation regarded superior to other measures of variability? Explain. 2+3=5

মানক বিচ্যুতি কি? বিচ্যুতিৰ অন্যান্য জোখসমূহতকৈ মানক বিচ্যুতিক কিয় উৎকৃষ্ট বুলি বিবেচনা কৰা হয়? ব্যাখ্যা কৰা।

(c) What is meant by percentile point and percentile rank? Illustrate their difference with examples. 2+3=5

শতাংশ বিন্দু আৰু শতাংশ স্থান বুলিলে কি বুজায়? উদাহৰণসহ ইহঁতৰ মাজৰ পাৰ্থক্য ব্যাখ্যা কৰা।

Anandaram Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
* Nagaon : Assam *

(d) What is correlation? Ranking of 10 students in two subjects A and B are as follows :

সহসম্বন্ধ কি? 10 জন ছাত্ৰই বিষয় A আৰু B-ত লাভ কৰা স্থানসমূহ তলত দিয়া ধৰণৰ :

A	:	3	5	8	4	7	10	2	1	6	9
B	:	6	4	9	5	2	10	3	1	8	7

Find out coefficient of correlation between the marks of the subjects A and B by rank-difference method. 1+4=5

স্থান-পাৰ্থক্য পদ্ধতিৰে বিষয় A আৰু Bৰ সহসম্বন্ধৰ গুণাংক নিৰ্ণয় কৰা।

(e) Mention two advantages of graphical presentation of data. How does a histogram differ from a polygon? Explain. 2+3=5

লেখচিত্ৰৰ মাধ্যমেৰে তথ্য পৰিবেশনৰ দুটা সুবিধা উল্লেখ কৰা। এটা বহুভুজৰ পৰা এটা আয়তক্ষেত্ৰ কিদৰে পৃথক? ব্যাখ্যা কৰা।

(f) Explain the concept of Kurtosis by drawing different types of Kurtosis. Explain the nature of a curve with Ku = 0·563. 4+1=5

বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ কুকুদ বক্ৰৰ চিত্ৰ অংকন কৰি কুকুদ বক্ৰৰ ধাৰণাটো ব্যাখ্যা কৰা। Ku = 0·563 যুক্ত এডাল বক্ৰৰ প্ৰকৃতি ব্যাখ্যা কৰা।

4. What is mean? Find out mean of the following distribution by 'assumed mean method' : 2+8=10

গড় কি? 'অনুমিত গড় পদ্ধতি'ৰে তলৰ তালিকাৰ পৰা গড় নিৰ্ণয় কৰা :

Class Interval শ্ৰেণী অন্তৰাল	*Frequency* বাৰংবাৰতা
55–59	4
50–54	8
45–49	10
40–44	12
35–39	7
30–34	8
25–29	6
20–24	3
15–19	2
	$N = 60$

Or / অথবা

What is quartile deviation? Find out quartile deviation from the following table : 2+8=10

চতুৰ্থক বিচ্যুতি কি? তলৰ তালিকাৰ পৰা চতুৰ্থক বিচ্যুতি নিৰ্ণয় কৰা :

Class Interval শ্ৰেণী অন্তৰাল	*Frequency* বাৰংবাৰতা
90–99	4
80–89	7
70–79	9
60–69	12
50–59	4
40–49	10
30–39	9
20–29	5
	$N = 60$

Anandaram Dhekial Phookan College Library * Nagaon : Assam *

5. What is product-moment correlation? Calculate coefficient of correlation from the following data by this method : 2+8=10

প্ৰ'ডাক্ট-মোমেন্ট সহসম্বন্ধ কি? তলৰ তথ্যসমূহৰ পৰা এই পদ্ধতিৰে সহসম্বন্ধৰ গুণাংক নিৰ্ণয় কৰা :

X :	6	8	12	15	18	20	24	28	31
Y :	10	12	15	11	18	25	22	26	28

Or / অথবা

In an examination, mean marks scored by 400 students is 45 with a standard deviation of 15. Assuming the distribution to be normal, find out the following : 5+5=10

(a) The number of students securing marks between 30 and 60

(b) The limits of the marks of middle 50% of the student

এটা পৰীক্ষাত 400 ছাত্ৰই লাভ কৰা নম্বৰৰ গড় হৈছে 45 আৰু মানক বিচ্যুতি হৈছে 15. বিতৰণখন স্বাভাৱিক বুলি ধৰিলৈ তলত দিয়াসমূহ নিৰ্ণয় কৰা :

(a) 30 আৰু 60 ৰ মাজত নম্বৰ পোৱা ছাত্ৰৰ সংখ্যা

(b) সোঁমাজৰ 50% ছাত্ৰৰ নম্বৰৰ সীমা

4. What is mean? Find out mean of the following distribution by 'assumed mean method' : 2+8=10

গড় কি? 'অনুমিত গড় পদ্ধতি'ৰে তলৰ তালিকাৰ পৰা গড় নিৰ্ণয় কৰা :

Class Interval শ্ৰেণী অন্তৰাল	Frequency বাৰংবাৰতা
55–59	4
50–54	8
45–49	10
40–44	12
35–39	7
30–34	8
25–29	6
20–24	3
15–19	2
	$N = 60$

Or / অথবা

What is quartile deviation? Find out quartile deviation from the following table : 2+8=10

চতুৰ্থক বিচ্যুতি কি? তলৰ তালিকাৰ পৰা চতুৰ্থক বিচ্যুতি নিৰ্ণয় কৰা :

Class Interval শ্ৰেণী অন্তৰাল	Frequency বাৰংবাৰতা
90–99	4
80–89	7
70–79	9
60–69	12
50–59	4
40–49	10
30–39	9
20–29	5
	$N = 60$

(Continued)

Anandaram Dhekial Phookan College Library ★ Nagaon : Assam ★ Acc. No. Date

5. What is product-moment correlation? Calculate coefficient of correlation from the following data by this method : 2+8=10

প্ৰ'ডাক্ট-মোমেন্ট সহসম্বন্ধ কি? তলৰ তথ্যসমূহৰ পৰা এই পদ্ধতিৰে সহসম্বন্ধৰ গুণাংক নিৰ্ণয় কৰা :

X :	6	8	12	15	18	20	24	28	31
Y :	10	12	15	11	18	25	22	26	28

Or / অথবা

In an examination, mean marks scored by 400 students is 45 with a standard deviation of 15. Assuming the distribution to be normal, find out the following : 5+5=10

(a) The number of students securing marks between 30 and 60

(b) The limits of the marks of middle 50% of the student

এটা পৰীক্ষাত 400 ছাত্ৰই লাভ কৰা নম্বৰৰ গড় হৈছে 45 আৰু মানক বিচ্যুতি হৈছে 15. বিতৰণখন স্বাভাৱিক বুলি ধৰিলৈ তলত দিয়াসমূহ নিৰ্ণয় কৰা :

(a) 30 আৰু 60 ৰ মাজত নম্বৰ পোৱা ছাত্ৰৰ সংখ্যা

(b) সোঁমাজৰ 50% ছাত্ৰৰ নম্বৰৰ সীমা

(Turn Over)

6. Draw an ogive from the following distribution table and find out median from it : 8+2=10

তলৰ বিতৰণ তালিকাৰ পৰা এটা অজাইভ অংকন কৰা আৰু ইয়াৰ পৰা মধ্যমা নিৰ্ণয় কৰা :

Class Interval শ্ৰেণী অন্তৰাল	*Frequency* বাৰংবাৰতা
60–64	3
55–59	5
50–54	4
45–49	6
40–44	8
35–39	10
30–34	6
25–29	7
20–24	1
	$N = 50$

Or / অথবা

What is skewness? Test the skewness of the above distribution. 2+8=10

বিষমতা কি ? ওপৰৰ তালিকাৰ বিষমতা পৰীক্ষা কৰা ।

★★★

Anandaram Dhekial ... Acc. No. ... Date ... Nagaon : Assam