2016

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) _____ is the most frequently occurring score in a distribution.

এটা বিভাজনত সৰ্বাধিক পুনৰাবৃত্তি হোৱা ৰাশিটো হৈছে _____ ।

(b) Mid-value of the distance between 25th percentile and 75th percentile is known as _____.

২৫তম শতাংশ বিন্দু আৰু ৭৫তম শতাংশ বিন্দুৰ মাজৰ দূৰত্বৰ মধ্যবিন্দুক _____ বুলি জনা যায়।

(c) The curve that is more peaked than normal probability curve is a _____ curve.

প্ৰসামান্য বক্ৰতকৈ অধিক জোঙা বক্ৰ হৈছে _____ বক্ৰ।

(d) When increase and decrease of two variables tend to move together in the same direction, then the correlation between the variables is called _____ correlation.

যেতিয়া দুটা চলকৰ ৰাশিসমূহৰ হ্ৰাস-বৃদ্ধি একেলগে একেটা দিশত গতি কৰে, তেতিয়া চলক দুটাৰ মাজৰ সহসম্বন্ধক _____ সহসম্বন্ধ বুলি কোৱা হয়।

(e) Find the combined mean of two samples of sizes 6 and 4 respectively, whose means are 15 and 25.

ক্ৰমে 6 আৰু 4 আকাৰৰ আৰু 15 আৰু 25 গড়-যুক্ত দুটা নমুনাদলৰ সংযুক্ত গড় নিৰ্ণয় কৰা।

(f) Write Karl Pearson's formula for finding out coefficient of correlation.

কার্ল পিয়াৰচনৰ সহসম্বন্ধৰ গুণাংক নির্ণয়ৰ সূত্রটো লিখা।

(g) In a normal distribution mean = 45. Find out the value of median and mode.

এক স্বাভাৱিক বিতৰণৰ গড় = 45. ইয়াৰ মধ্যমা আৰু বহুলক নির্ণয় কৰা।

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

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is an ogive? How does it differ from a cumulative frequency curve? 1+1=2

অগিভ কি? সঞ্চয়ী বাৰংবাৰতা বক্ৰৰ পৰা ই কিদৰে পৃথক?

(b) Write two advantages of central tendency. 2

কেন্দ্ৰীয় প্ৰৱণতাৰ দুটা সুবিধা লিখা।

(c) What is meant by percentile rank? Explain with example. 1+1=2

শতাংশ স্থান বুলিলে কি বুজা? উদাহৰণসহ ব্যাখ্যা কৰা।

(d) What is range? Mention two uses of range as measure of variability. 1+1=2

প্ৰসাৰ কি? বিচ্যুতিৰ জোখ হিচাপে প্ৰসাৰৰ দুটা ব্যৱহাৰ উল্লেখ কৰা।

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

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যি কোনো তিনিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is a frequency distribution? Point out its two uses. Explain the process of preparing a frequency distribution table indicating the choices of the number of classes and width of class interval.

1+2+2=5

বাৰংবাৰতা বিভাজন কি? ইয়াৰ দুটা ব্যৱহাৰ উল্লেখ কৰা। শ্ৰেণী অন্তৰালৰ সংখ্যা আৰু শ্ৰেণী অন্তৰালৰ প্ৰসাৰ নিৰ্ধাৰণৰ উল্লেখ কৰি বাৰংবাৰতা বিভাজন তালিকা প্ৰস্তুতকৰণ প্ৰক্ৰিয়া ব্যাখ্যা কৰা।

(b) Explain the skewness of a distribution on the basis of the relationship between mean, median and mode. Find skewness, if Mean = 25, Median = 45 and SD (σ) = 8.

3+2=5

এখন তালিকাৰ বিষমতা গড়, মধ্যমা আৰু বহুলকৰ মাজৰ সম্পৰ্কৰ ভিত্তি ব্যাখ্যা কৰা। যদি গড় = 25, মধ্যমা = 45 আৰু SD (σ) = 8 হয়, বিষমতা নিৰ্ণয় কৰা।

(c) "Central tendency should be accompanied by a measure of variability, for significant interpretation." Discuss the statement with example. 5

"তাৎপৰ্যপূৰ্ণ ব্যাখ্যাকৰণৰ বাবে কেন্দ্ৰীয় প্ৰৱণতাৰ জোখৰ লগত বিচ্যুতিৰ জোখৰ প্ৰয়োজন।" এই কথাষাৰ উদাহৰণসহ বৰ্ণনা কৰা।

(d) What is a normal probability curve? State the distinctive features of this curve. 5

প্ৰসামান্য বক্ৰ কি? ইয়াৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ দিশসমূহ উল্লেখ কৰা।

(e) Mention three properties of mean as a measure of central tendency. In a distribution AM $= 37$, $\Sigma fx' = 28$, $N = 50$ and $i = 5$. Find out mean of the distribution. 3+2=5

কেন্দ্ৰীয় প্ৰৱণতাৰ জোখ হিচাবে গড়ৰ তিনিটা ধৰ্ম উল্লেখ কৰা। এখন বিভাজনৰ AM $= 37$, $\Sigma fx' = 28$, $N = 50$ আৰু $i = 5$. এই বিভাজনৰ গড় নিৰ্ণয় কৰা।

4. Explain the usability of median as a measure of central tendency. Find out median from the following distribution table : 4+6=10

কেন্দ্রীয় প্ৰৱণতাৰ জোখ হিচাবে মধ্যমাৰ উপযোগিতা ব্যাখ্যা কৰা। তলৰ বিভাজন তালিকাৰ পৰা মধ্যমা নিৰ্ণয় কৰা :

Class Interval *শ্ৰেণী অন্তৰাল*	*Frequency* *বাৰংবাৰতা*
65–69	1
60–64	1
55–59	3
50–54	4
45–49	6
40–44	7
35–39	12
30–34	6
25–29	8
20–24	2
	$N = 50$

Or / *অথবা*

What is histogram? Draw a histogram and a frequency polygon on the same axis from the following distribution table :

2+4+4=10

আয়তচিত্ৰ কি? তলৰ বিভাজন তালিকাৰ পৰা একে অক্ষৰেখাতে এটা আয়তচিত্ৰ আৰু এটা বাৰংবাৰতা বহুভুজ অংকন কৰা :

Class Interval *শ্ৰেণী অন্তৰাল*	*Frequency* *বাৰংবাৰতা*
50–54	4
45–49	2
40–44	8
35–39	12
30–34	4
25–29	3
20–24	2
	$N = 35$

শতাংশ বিন্দু আৰু শতাংশ স্থানৰ মাজৰ সম্পৰ্ক কি? তলৰ তালিকাৰ পৰা P_{25} আৰু P_{75} উলিওৱা। এই মানসমূহৰ পৰা চতুৰ্থক বিচ্যুতি নিৰ্ণয় কৰা :

Class Interval শ্ৰেণী অন্তৰাল	*Frequency* বাৰংবাৰতা
80–89	4
70–79	2
60–69	4
50–59	11
40–49	12
30–39	6
20–29	8
10–19	3
	$N = 50$

Or / *অথবা*

(a and b both)

(a আৰু b দুয়োটা)

(a) A set of examination marks is normally distributed with a mean of 75 and standard deviation of 15. If top 10% students get grade A and bottom 25% get grade F, then what mark is the lowest A and what mark is the highest F. 2+3=5

স্বাভাৱিক বিতৰণযুক্ত এটা পৰীক্ষাৰ নম্বৰসমূহৰ গড় হৈছে 75 আৰু আদৰ্শ বিচ্যুতি হৈছে 15. যদি একেবাৰে ওপৰৰ 10% A গ্ৰেড লাভ কৰে আৰু একেবাৰে তলৰ 25% ই F গ্ৰেড লাভ কৰে তেন্তে A গ্ৰেডৰ ন্যূনতম নম্বৰ আৰু F গ্ৰেডৰ সৰ্বোচ্চ নম্বৰ কিমান হ'ব ?

(b) A student secures 72 marks in an examination in sociology for which his class mean is 54 and standard deviation is 20. He secures 76 marks in statistics for which his class mean is 50 and standard deviation is 12. What can we say about the performance of the student with reference to these two examinations? 2+2+1=5

এজন ছাত্ৰই সমাজবিজ্ঞানৰ পৰীক্ষাত 72 নম্বৰ পাইছিল য'ত শ্ৰেণীৰ গড় নম্বৰ আছিল 54 আৰু মানক বিচ্যুতি আছিল 20. তেওঁ পৰিসংখ্যা বিজ্ঞানত নম্বৰ পাইছিল 76 য'ত শ্ৰেণীৰ গড় নম্বৰ আছিল 50 আৰু মানক বিচ্যুতি আছিল 12. এই দুয়োটা পৰীক্ষাৰ প্ৰসংগত ছাত্ৰজনৰ ফলাফল সম্পৰ্কে আমি কি মন্তব্য দিব পাৰোঁ ?

★★★