2022

EDUCATION

Paper : EDU–HC–4026

(Educational Statistics)

(Honours Core)

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. Answer/Fill in the blanks of the following (any *seven*) : 1×7=7

তলত দিয়াবোৰৰ উত্তৰ দিয়া/খালী ঠাই পূৰণ কৰা (যি কোনো সাতটা) :

(a) Write a definition of statistics.

পৰিসংখ্যা বিজ্ঞানৰ এটা সংজ্ঞা লিখা।

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

এখন বিভাজনত সৰ্বাধিক পুনৰাবৃত্তি হোৱা ৰাশিটো হৈছে _____ ।

(c) _____ is a figure which indicates how many times a specific score repeats itself in a given class interval.

_____ হৈছে এটা সংখ্যা, যিয়ে কোনো এটা শ্রেণী অন্তৰালৰ অন্তৰ্গত নিৰ্দিষ্ট এটা ৰাশিৰ পুনৰাবৃত্তিৰ পৰিমাণ নিৰ্দেশ কৰে।

(d) Round off the following number to two decimals :

তলৰ সংখ্যাটো দুটা দশমিক স্থানলৈ সংকোচিত (round off) কৰা :

97·82556

(e) What other name can be used in place of OY axis?

OY অক্ষৰ সলনি অন্য কি নাম ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি ?

(f) Under normal conditions, _____ represents its group in the most reliable manner.

স্বাভাৱিক পৰিস্থিতিত, _____ এ ই সন্নিৱিষ্ট হৈ থকা দল বা সমষ্টিটোক অধিক নিৰ্ভৰযোগ্যভাৱে প্ৰতিনিধিত্ব কৰে।

(g) The word 'standard deviation' was coined by _____.

'Standard deviation' শব্দটো _____ এ প্ৰচলন কৰিছিল।

(h) _____ means interrelationship between two or more variables.

_____ ৰ অৰ্থ হৈছে দুই বা ততোধিক পৰিৱৰ্তনীয় ৰাশি বা চলৰাশিৰ মাজৰ আন্তঃসম্পৰ্ক।

(i) Normal probability curve is _____ shaped.

প্ৰসামান্য সম্ভাৱিতা বক্ৰ _____ আকৃতিৰ।

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

প্ৰসামান্য সম্ভাৱিতা বক্ৰতকৈ অধিক জোঙা বক্ৰ হৈছে _____ বক্ৰ।

2. Answer any *four* of the following questions : 2×4=8

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যি কোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Mention two advantages of frequency distribution table.

বাৰংবাৰতা বিভাজন তালিকাৰ দুটা সুবিধা উল্লেখ কৰা।

(b) Write two advantages of central tendency.

কেন্দ্ৰীয় প্ৰৱণতাৰ দুটা সুবিধা লিখা।

(c) What is the formula to calculate median from ungrouped data, if data are even?

অসমূহিত ৰাশিৰ মধ্যমা নিৰ্ণয়ৰ সূত্ৰটো লিখা, যেতিয়া মুঠ ৰাশিৰ সংখ্যা যুগ্ম হয়।

(d) Write two uses of mean.

গড়ৰ দুটা ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে লিখা।

(e) The median and mode of a distribution are 28·25 and 25·55 respectively. Find out the mean.

কোনো এখন বিভাজনৰ মধ্যমা আৰু বহুলকৰ মান যথাক্রমে 28·25 আৰু 25·55। গড়ৰ মান উলিওৱা।

(f) Find the mode from the following scores :

তলৰ ৰাশিসমূহৰ পৰা বহুলক উলিওৱা :

10, 15, 10, 18, 19, 18, 20, 22

(g) In a test, the mean of marks for a group of 50 students is 50 and that on the same test the mean for another group of 30 students is 60. Find the combined mean of these two groups.

কোনো এটা পৰীক্ষা এটা 50জনীয়া শিক্ষাৰ্থীৰ দলৰ নম্বৰৰ গড় আছিল 50 আৰু একেটা পৰীক্ষাতেই আন এটা 30জনীয়া শিক্ষাৰ্থীৰ দলৰ নম্বৰৰ গড় আছিল 60। দল দুটাৰ নম্বৰৰ সংযুক্ত গড় উলিওৱা।

(h) If $Q_3 = 86 \cdot 37$ and $Q = 12 \cdot 18$, find the value of Q_1.

যদি $Q_3 = 86 \cdot 37$ আৰু $Q = 12 \cdot 18$ হয়, Q_1ৰ মান উলিওৱা।

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

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যি কোনো তিনিটাৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Mention five characteristics of mean.

গড়ৰ পাঁচটা বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কৰা।

(b) Write five general principles of drawing a graph.

লেখচিত্ৰ অঙ্কনত ব্যৱহাৰ হোৱা পাঁচটা সাধাৰণ নীতি লিখা।

(c) Write about the drawing procedure of frequency polygon.

বাৰংবাৰতা বহুভুজৰ অঙ্কন পদ্ধতি সম্পৰ্কে লিখা।

(d) Calculate average deviation from the following scores :

তলৰ ৰাশিসমূহৰ পৰা গড় বিচ্যুতি উলিওৱা :

20, 18, 42, 46, 50, 64, 75

(e) Find out the standard deviation of the following scores :

তলৰ ৰাশিসমূহৰ পৰা মানক বিচ্যুতি উলিওৱা :

8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

(f) Ranking of 7 students in two subjects X and Y are as follows :

7 জন শিক্ষাৰ্থীয়ে বিষয় X আৰু Yত লাভ কৰা স্থানসমূহ তলত দিয়া ধৰণৰ :

X	:	4	3	6	5	1	2	7
Y	:	3	1	4	5	2	6	7

Find out the coefficient of correlation between the marks of subject X and subject Y by rank difference method.

স্থান পাৰ্থক্য পদ্ধতিৰে বিষয় X আৰু Yৰ নম্বৰৰ সহসম্বন্ধ গুণাংক নিৰ্ণয় কৰা।

(g) Mention five characteristics of normal probability curve.

প্ৰসামান্য সম্ভাৱিতা বক্ৰৰ পাঁচটা বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কৰা।

(h) In a class test, a student has secured 50 marks. The mean of the group is 60 and standard deviation is 6. What is the percentile rank of the student?

এগৰাকী শিক্ষাৰ্থীয়ে এটা শ্ৰেণী পৰীক্ষাত পোৱা নম্বৰ হৈছে 50, শ্ৰেণীটোৰ গড় নম্বৰ হৈছে 60 আৰু আদৰ্শ বিচ্যুতি হৈছে 6; শিক্ষাৰ্থীগৰাকীৰ শতাংশক স্থান কি হ'ব ?

4. Answer any *three* of the following questions : $10\times3=30$

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যি কোনো তিনিটাৰ উত্তৰ কৰিবা :

(a) Find out mean from the following distribution :

তলৰ বিভাজনৰ পৰা গড় নিৰ্ণয় কৰা :

Class interval *শ্ৰেণী অন্তৰাল*	*Frequency* *বাৰংবাৰতা*
45–49	2
40–44	3
35–39	2
30–34	6
25–29	8
20–24	8
15–19	7
10–14	5
5–9	9
	$N = 50$

(b) Draw a histogram from the following table (use graph paper) :

তলৰ তালিকাৰ পৰা আয়তচিত্ৰ এটা অঙ্কন কৰা (লেখ কাগজ ব্যৱহাৰ কৰিবা) :

Class interval *শ্ৰেণী অন্তৰাল*	*Frequency* *বাৰংবাৰতা*
85–89	8
80–84	9
75–79	10
70–74	5
65–69	8
60–64	4
55–59	3
50–54	9
	$N = 56$

(c) Find out standard deviation of the following distribution by using long method :

তলৰ বিভাজনৰ পৰা দীৰ্ঘ পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰি মানক বিচ্যুতি নিৰ্ণয় কৰা :

Class interval *শ্ৰেণী অন্তৰাল*	*Frequency* *বাৰংবাৰতা*
30–34	2
25–29	2
20–24	6
15–19	8
10–14	2
	$N = 20$

(d) Find out quartile deviation from the following distribution :

তলৰ বিভাজনৰ পৰা চতুৰ্থক বিচ্যুতি উলিওৱা :

Class interval *শ্ৰেণী অন্তৰাল*	*Frequency* *বাৰংবাৰতা*
35–39	9
30–34	5
25–29	6
20–24	10
15–19	8
10–14	2
	$N = 40$

(e) Find out P_{30} and P_{75} of the following distribution table :

তলৰ বিভাজন তালিকাৰ পৰা P_{30} আৰু P_{75}ৰ মান উলিওৱা :

Class interval *শ্ৰেণী অন্তৰাল*	*Frequency* *বাৰংবাৰতা*
50–54	2
45–49	3
40–44	2
35–39	6
30–34	8
25–29	8
20–24	7
15–19	5
10–14	9
	$N = 50$

(f) Find out the percentile rank of 24 and 55 of the following distribution table :

তলৰ বাৰংবাৰতা বিভাজন তালিকাৰ পৰা 24 আৰু 55 অৰ শতাংশক স্থান উলিওৱা :

Class interval *শ্ৰেণী অন্তৰাল*	*Frequency* *বাৰংবাৰতা*
80–89	2
70–79	1
60–69	1
50–59	2
40–49	5
30–39	4
20–29	3
10–19	2
	$N = 20$

(g) Compute the coefficient of correlation by product moment method between the given two sets of scores :

গুণফল মূল্য পদ্ধতিৰে প্ৰদত্ত সংখ্যা শ্ৰেণী দুটাৰ মাজৰ সহসম্বন্ধ গুণাংক উলিওৱা :

X :	65	60	50	40	30	20	80
Y :	50	55	80	90	85	79	77

(h) The percentile rank of a student is 80 in a test in English. The mean is 50 with standard deviation 7. What is the marks secured by the student?

ইংৰাজী বিষয়ৰ পৰীক্ষা এটাত অৱতীৰ্ণ হোৱা শিক্ষাৰ্থী এগৰাকীৰ শতাংশক স্থান হৈছে 80, শিক্ষাৰ্থীজন থকা দলটোৰ গড় নম্বৰ হৈছে 50 আৰু আদৰ্শ বিচ্যুতি 7; শিক্ষাৰ্থীগৰাকীয়ে কিমান নম্বৰ পাইছিল ?

* * *