

2018

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. Answer the following questions : 1×7=7

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Write a definition of statistics.

পৰিসংখ্যা বিজ্ঞানৰ এটা সংজ্ঞা লিখা।

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

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

81.72558

- (c) Write the formula to determine range.
প্রসাৰ উলিওৱা সূত্ৰটো লিখা।
- (d) Write the formula for mean by short method for grouped scores.
সমূহিত বাশিৰ বাবে চমু পদ্ধতিৰে গড় উলিওৱা সূত্ৰটো লিখা।
- (e) Write the formula for SD of ungrouped scores.
অসমূহিত বাশিৰ SD উলিওৱা সূত্ৰটো লিখা।
- (f) Write Spearman's formula for finding out the coefficient of correlation.
স্পীয়েৰমেনৰ সহসম্বন্ধ গুণাংক নিৰ্ণয়ৰ সূত্ৰটো লিখা।
- (g) What is the value of the measure of kurtosis in a normal curve?
প্ৰসামান্য বক্ৰ এডালৰ ক্ষেত্ৰত কুকুদ বক্ৰতাৰ পৰিমাণৰ মান কিমান?

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

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Write the names of two types of bar diagram.

দণ্ডচিত্ৰৰ দুটা প্ৰকাৰৰ নাম লিখা।

- (b) Find out the value of mode from the following scores :

তলৰ বাশিসমূহৰ পৰা বহুলক উলিওৱা :

12, 14, 16, 12, 14, 15, 14, 17, 16

- (c) If $Q_3 = 123.27$ and $Q = 4.03$, find the value of Q_1 .

যদি $Q_3 = 123.27$ আৰু $Q = 4.03$ হয়, Q_1 ৰ মান উলিওৱা।

- (d) Write the formula to compute r directly from raw scores when deviations are taken from zero (without calculating deviation from mean).

কেঁচা সামগ্ৰীবাশিৰ পৰা পোনপটীয়াকৈ তথা বিচ্যুতিৰ মান শূন্যৰ পৰা লৈ উলিয়াব পৰা r -ৰ সূত্ৰটো লিখা (গড়ৰ পৰা বিচ্যুতিৰ মান গণনা নকৰাকৈ)।

3. Answer any *three* of the following questions :

5×3=15

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যি কোনো তিনিটাৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Write about the drawing procedure of histogram.

আয়তচিত্ৰৰ অঙ্কন পদ্ধতি সম্পৰ্কে লিখা।

- (b) Write a note on percentile point and percentile rank.

শতাংশ বিন্দু আৰু শতাংশ স্থান সম্পৰ্কে এটা টোকা লিখা।

- (c) Mention three uses of mean, median and mode.

গড়, মধ্যমা আৰু বহুলকৰ তিনিটাকৈ ব্যৱহাৰ উল্লেখ কৰা।

- (d) In sample A ($N = 25$), $M = 80$ and $\sigma = 15$; in sample B ($N = 75$), $M = 70$ and $\sigma = 25$. What is the SD of A and B when combined into one distribution of 100 cases?

নমুনা A ($N = 25$)ৰ বাবে, $M = 80$ আৰু $\sigma = 15$;
নমুনা B ($N = 75$)ৰ বাবে, $M = 70$ আৰু $\sigma = 25$.
A আৰু B ক সংযুক্ত বিভাজন হিচাপে ধৰি (সংযুক্ত $N = 100$) SDৰ মান উলিওৱা।

- (e) In an achievement test, 20 students of a class have scored as below :

এটা কৃতিত্ব পৰীক্ষাত কোনো এটা শ্ৰেণীৰ 20 জন শিক্ষাৰ্থীয়ে তলত দিয়া ধৰণে প্ৰাপ্তাংক লাভ কৰিছে :

12, 20, 25, 15, 8, 32, 28, 35, 22,
44, 36, 17, 29, 13, 9, 37, 40, 21,
10, 42

Find out the percentile rank of the score 17.

প্ৰাপ্তাংক 17ৰ শতাংশ স্থান উলিওৱা।

- (f) A student obtains 70 marks in Mathematics and 67 in Science. If the mean and SD for the scores in Maths are 60 and 8 and for the scores in Science are 33 and 9 respectively, find out in which subject, Maths or Science, the student did better. 5

এগৰাকী শিক্ষার্থীয়ে গণিতত 70 আৰু বিজ্ঞানত 67 নম্বৰ পাইছে। যদি গণিত বিষয়ৰ দলীয় গড় নম্বৰ 60 আৰু মানক বিচ্যুতি 8 হয় লগতে বিজ্ঞান বিষয়ৰ দলীয় গড় নম্বৰ 33 আৰু মানক বিচ্যুতি 9 হয়, তেতিয়াহ'লে শিক্ষার্থীগৰাকীয়ে কোনটো বিষয়ত, গণিতত নে বিজ্ঞানত ভাল ফল প্ৰদৰ্শন কৰিছিল ?

4. (a) Compute standard deviation for the following frequency distribution and interpret the answer : 8+2=10

তলৰ বাৰংবাৰতা বিতৰণ তালিকাৰ পৰা মানক বা আদৰ্শ বিচ্যুতি উলিওৱা আৰু উত্তৰৰ ব্যাখ্যা আগবঢ়োৱা :

Class Interval শ্ৰেণী অন্তৰাল	Frequency বাৰংবাৰতা
45-49	2
40-44	5
35-39	8
30-34	5
25-29	10
20-24	15
15-19	15
10-14	16
5-9	6
	$N = 82$

Or / অথবা

- (b) Compute the coefficient of correlation by rank difference method for scores of 10 students obtained in Test X and Test Y and interpret the result : $8+2=10$

10 জন শিক্ষার্থীয়ে X আৰু Y পৰীক্ষাত লাভ কৰা নম্বৰসমূহৰ পৰা স্থান পাৰ্থক্য পদ্ধতিৰ সহায়ত সহসম্বন্ধ গুণাংক উলিওৱা আৰু ফলাফলৰ ব্যাখ্যা আগবঢ়োৱা :

Student	:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Test X	:	40	37	18	19	32	37	40	18	15	16
Test Y	:	38	38	32	15	32	36	38	17	14	18

5. (a) Calculate P_{25} and P_{75} from the following frequency distribution table and find out the value of quartile deviation from the found results : $4+4+2=10$

তলৰ বাৰংবাৰতা বিতৰণ তালিকাৰ পৰা P_{25} আৰু P_{75} ৰ মান উলিওৱা আৰু প্ৰাপ্ত ফলাফলৰ পৰা চতুৰ্থক বিচ্যুতিৰ মান উলিওৱা :

Scores প্ৰাপ্তাংক	Frequency বাৰংবাৰতা
70-79	3
60-69	2
50-59	2
40-49	3
30-39	5
20-29	4
10-19	3
0-9	2
	<u>24</u>
	$N = 24$

Or / অথবা

- (b) Draw a cumulative frequency percentage curve from the following distribution and show the values of P_{25} and P_{75} in the graphical representation :

$$6+2+2=10$$

তলৰ বিভাজনৰ পৰা সঞ্চয়ী বাৰংবাৰতা শতাংশ লেখ এটা অংকন কৰা আৰু লেখচিত্ৰীয় উপস্থাপনত P_{25} আৰু P_{75} ৰ মানবোৰ দেখুওৱা :

Class Interval শ্ৰেণী অন্তৰাল	Frequency বাৰংবাৰতা
55-59	5
50-54	9
45-49	17
40-44	10
35-39	14
30-34	18
25-29	10
20-24	7
	$N = 90$

6. (a) 6000 students appeared for B.Ed examination conducted by a university. After analysis of results, the mean was found to be 50 and SD was 5. Assuming the distribution to be normal, answer the following :

$$5+5=10$$

এখন বিশ্ববিদ্যালয়ে পৰিচালনা কৰা B.Ed পৰীক্ষাত 6000 শিক্ষার্থীয়ে অৱতীৰ্ণ হৈছিল। ফলাফল বিশ্লেষণৰ পিছত গড় 50 আৰু মানক বিচ্যুতি 5 পোৱা গ'ল। বিতৰণখন প্ৰসামান্যভাৱে বিভাজিত বুলি ধৰি লৈ তলত দিয়াসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(i) Calculate the number of students obtaining marks 60 and above.

60 বা তাৰ অধিক নম্বৰ পোৱা শিক্ষার্থীৰ সংখ্যা উলিওৱা।

(ii) How many students will fall within the score range 40 and 65?

40 আৰু 65 নম্বৰৰ মাজত থকা শিক্ষার্থীৰ সংখ্যা উলিওৱা।

Or / অথবা

(b) What do you understand by the terms 'normal distribution' and 'normal curve'? Discuss the main applications of the concept of normal curve in the field of Education and Psychology. 3+3+4=10

'প্ৰসামান্য বিভাজন' আৰু 'প্ৰসামান্য বক্ৰ' সম্পৰ্কে কি বুজা? শিক্ষা আৰু মনোবিজ্ঞানৰ ক্ষেত্ৰখনত প্ৰসামান্য বক্ৰৰ ধাৰণাৰ প্ৰধান প্ৰয়োগ সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা।
