

2023

## EDUCATION — HONOURS

Paper : CC-12

(Statistics in Education)

(Units 1 to 3)

Full Marks : 50

Candidates are required to give their answers in their own words  
as far as practicable.

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

১। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) রাশিবিজ্ঞানের সংজ্ঞা দাও। শিক্ষাবিজ্ঞানে রাশিবিজ্ঞানের দুটি উপযোগিতা লেখো। বর্ণনামূলক ও অনুমিতিমূলক রাশিবিজ্ঞানের একটি করে উদাহরণ দাও। ১+২+২

(খ) (অ) বিচ্যুতির পরিমাপক হিসেবে সম্যক বিচ্যুতির সুবিধা ও অসুবিধা আলোচনা করো।

(আ) নিম্নলিখিত তথ্য থেকে সম্যক বিচ্যুতি নির্ণয় করো :

2, 4, 5, 7, 9, 11, 15

৩+২

(গ) শিক্ষাক্ষেত্রে স্বাভাবিক সম্ভাবনা লেখচিত্রের পাঁচটি ব্যবহার লেখো। ৫

(ঘ) শতাংশ বিন্দু বলতে কী বোঝো? নিম্নে প্রদত্ত বর্গনটি থেকে  $P_{60}$ -র গাণিতিক মান নির্ণয় করো। ২+৩

Scores	70-79	60-69	50-59	40-49	30-39	20-29	10-19	0-9
Frequency	3	2	2	3	5	4	3	2

(ঙ) নিম্নে প্রদত্ত স্কোরগুলির গড়, মধ্যমা ও ভূষিষ্টক নির্ণয় করো :

(অ) 4, 3, 2, 5, 3, 4, 5, 1, 7, 3, 2, 1

(আ) 57, 65, 50, 70, 56, 68, 52

৩+২

২। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) (অ) পরিসংখ্যা বহুভুজ ও হিস্টোগ্রামের মধ্যে তিনটি পার্থক্য লেখো।

(আ) নিম্নে প্রদত্ত পরিসংখ্যা বিভাজন থেকে একটি ওজাইভ অক্ষন করো। লেখচিত্রটি থেকে 66 স্কোরের শতাংশ সারি নির্ণয় করো।

Scores	f
75-79	1
70-74	1

Please Turn Over

Scores	f
65-69	3
60-64	10
55-59	8
50-54	11
45-49	6
40-44	5
35-39	4
30-34	1
	N=50

অথবা,

(ওধুমাত্র দৃষ্টিহীন শিক্ষার্থীদের জন্য)

(অ) ওজাহিত কাকে বলে? ওজাহিতের ব্যবহারগুলি লেখো।

২+৫

(খ) কার্টেসিস কাকে বলে? নিম্নলিখিত বিভাজনটির কার্টেসিস নির্ণয় করো এবং বিভাজনটির প্রকৃতি সম্পর্কে মন্তব্য করো।

Scores	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89
Frequency	4	2	5	5	8	6	3	4	3

২+৭+১

(গ) (অ) ধনাত্মক ও ঋণাত্মক সংগতি বলতে কী বোঝায়?

(আ) নিম্নলিখিত তথ্যের সারি পার্থক্য পদ্ধতিতে সংগতির সহগাঙ্ক নির্ণয় করো এবং প্রাপ্ত ফলাফল সম্পর্কে মন্তব্য করো।

X	54	46	50	46	57	54	42	40	46	53
Y	58	55	56	47	40	48	55	41	53	50

২+২+৫+১

(ঘ) (অ) আদর্শ স্কোর কী? আদর্শ স্কোরের ব্যবহারগুলি লেখো।

(আ) নিম্নে প্রদত্ত স্কোরগুলিকে T স্কোরে পরিবর্তিত করো এবং ফলাফলের উপর মন্তব্য করো।

Subject	History	Geography
Score	80	85
Mean	74	76
S.D.	5	6

২+৩+৪+১

[ English Version ]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer **any four** questions :

- (a) Define Statistics. Write two uses of Statistics in Education. Give one example of Descriptive and Inferential Statistics each. 1+2+2
- (b) (i) Discuss the advantages and disadvantages of Standard Deviation as a measure of dispersion. 3+2
- (ii) Calculate Standard Deviation from the following data : 3+2
- 2, 4, 5, 7, 9, 11, 15
- (c) Write five uses of Normal Probability Curve in the field of education. 5
- (d) What do you mean by Percentile point? Determine the calculated value of  $P_{60}$  from the distribution given below :

Scores	70-79	60-69	50-59	40-49	30-39	20-29	10-19	0-9
Frequency	3	2	2	3	5	4	3	2

2+3

(e) Calculate the Mean, Median and Mode of the following scores :

(i) 4, 3, 2, 5, 3, 4, 5, 1, 7, 3, 2, 1

(ii) 57, 65, 50, 70, 56, 68, 52

3+2

2. Answer **any three** questions :

- (a) (i) Write three differences between Frequency Polygon and Histogram. 3+2
- (ii) Draw an Ogive from the following frequency distribution. Determine from the graph Percentile Rank of the score 66. 3+5+2

Scores	f
75-79	1
70-74	1
65-69	3
60-64	10
55-59	8
50-54	11
45-49	6
40-44	5
35-39	4
30-34	1
	N=50

3+5+2

Please Turn Over

Or,

(For Visually Challenged Students)

- (ii) What do you mean by Ogive? Write the uses of Ogive. 2+5
- (b) What is meant by Kurtosis?  
Determine the Kurtosis of the following distribution and comment on the nature of the distribution.

<b>Scores</b>	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89
<b>Frequency</b>	4	2	5	5	8	6	3	4	3

2+7+1

- (c) (i) What is meant by Positive and Negative correlation?  
(ii) Calculate the coefficient of correlation from the following data by Rank Difference Method and comment on the result :

<b>X</b>	54	46	50	46	57	54	42	40	46	53
<b>Y</b>	58	55	56	47	40	48	55	41	53	50

2+2+5+1

- (d) (i) What is Standard Score? Write the uses of standard score.  
(ii) Convert the Raw Scores given below into T-Scores and comment on the result.

<b>Subject</b>	<b>History</b>	<b>Geography</b>
Score	80	85
Mean	74	76
S.D.	5	6

2+3+4+1

17/1/23 Tues (10-1) 5th SEM (H)

X(5th Sm.)-Education-H/CC-12/CBCS

2022

EDUCATION — HONOURS

Paper : CC-12

(Statistics in Education)

(Units 1 to 3)

Full Marks : 50

Candidates are required to give their answers in their own words  
as far as practicable.

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

১। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) পরিসংখ্যা বিভাজন বলতে কী বোঝায়? এর দুটি ব্যবহার লেখো।

২+৩

(খ) নিম্নের পরিসংখ্যা বিভাজন থেকে একটি হিস্টোগ্রাম অঙ্কন করো :

৫

Scores	79-82	83-86	87-90	91-94	95-98	99-102	103-106	107-110
Frequency	7	3	8	10	9	6	2	5

অথবা,

(কেবলমাত্র ব্যাহত দৃষ্টিসম্পন্ন শিক্ষার্থীদের জন্য)

(খ) হিস্টোগ্রাম কাকে বলে? এর ব্যবহারগুলি লেখো।

২+৩

(গ) স্বাভাবিক বন্টনের পাঁচটি বৈশিষ্ট্য লেখো।

৫

(ঘ) নিম্নলিখিত পরিসংখ্যা বন্টনটির চতুর্থাংশ চ্যুতি নির্ণয় করো :

৫

Scores	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Frequency	2	3	5	9	5	3	3

(ঙ) একজন শিক্ষার্থীর অঙ্ক ও ইংরাজির প্রাপ্ত স্কোর হল 80 এবং 50। অঙ্কের গড় ও সম্যকচ্যুতি হল যথাক্রমে 70 ও 20 এবং ইংরাজির গড় ও সম্যকচ্যুতি হল 30 ও 10। স্কোরগুলিকে Z স্কোরে পরিবর্তিত করে কোন বিষয়ে শিক্ষার্থীর পারদর্শিতা বেশি তা নির্ণয় করো।

8+1

Please Turn Over

২। কে-কোনো তিনটি গ্রুপের উত্তর দাও :

(ক) (অ) নিম্নলিখিত স্কোরগুলি থেকে গড় ও সমাকর্ষিতা নির্ণয় করো :

Scores	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	
f	9	10	4	2	8	2	5	3	7	N=50

(আ) শিক্ষাক্ষেত্রে রাশিবিজ্ঞানের তিনটি ব্যবহার লেখো।

(৩+৪)+৩

(খ) (অ) ধনাত্মক ও ঋণাত্মক স্টিউনেসের চিত্র অঙ্কন করে এদের গড়, মধ্যমান ও ভূমিক্তকের অবস্থান নির্দেশ করো।

(আ) নিম্নলিখিত পরিসংখ্যা বিভাজনটির স্টিউনেস নির্ণয় করো ও ফলাফলের উপর মন্তব্য করো।

Scores	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89
Frequency	3	0	5	6	12	10	7	2	4	1

৩+(৬+১)

(গ) (অ) শিক্ষাক্ষেত্রে সহগতির তিনটি ব্যবহার লেখো।

(আ) নিম্নলিখিত তথ্য থেকে প্রোডাক্ট মোমেন্ট পদ্ধতিতে সহগতি নির্ণয় করো এবং ফলাফলের উপর মন্তব্য করো।

X	15	13	11	11	9	7	6	5	2	3
Y	10	12	10	8	10	12	4	7	6	1

৩+(৬+১)

(ঘ) (অ) শুভহিডের (Ogive) ব্যবহারগুলি লেখো।

(আ) নিম্নলিখিত স্কোরগুলি থেকে স্কোর 50-র PR নির্ণয় করো :

30 40 50 20 10 45 22 18 55 75 60 38 25 15 16

৫+৫

[ English Version ]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer **any four** questions :

(a) What is meant by frequency distribution? Write its two uses.

2+3

(b) Draw a histogram from the following distribution :

5

Scores	79-82	83-86	87-90	91-94	95-98	99-102	103-106	107-110
Frequency	7	3	8	10	9	6	2	5

Or,

(Only for Visually Challenged Students)

(b) What is Histogram? Write its uses.

2+3

(c) Write five characteristics of Normal Distribution.

5

(d) Calculate the Quartile Deviation from the following distribution :

Scores	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Frequency	2	3	5	9	5	3	3

(e) A student has obtained 80 and 50 in Mathematics and English. The Mean and SD of the scores in Mathematics are 70 and 20 and those for English are 30 and 10 respectively. Find the subject in which the student performed better by converting the scores into Z scores.

4+1

2. Answer **any three** questions :

(a) (i) Determine the Mean and Standard Deviation of the following scores :

Scores	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	
f	9	10	4	2	8	2	5	3	7	N=50

(3+4)+3

(ii) Write three uses of statistics in Education.

(b) (i) Draw a positively and negatively skewed curve and show the position of Mean, Median and Mode.

(ii) Calculate the skewness from the following frequency distribution and comment on the result.

Scores	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89
Frequency	3	0	5	6	12	10	7	2	4	1

3+(6+1)

(c) (i) Write three uses of correlation in the field of education.

(ii) Determine the coefficient of correlation from the following data by Product-Moment Method and comment on the result.

X	15	13	11	11	9	7	6	5	2	3
Y	10	12	10	8	10	12	4	7	6	1

(d) (i) Write the uses of Ogive.

(ii) Determine PR of score 50 from the following scores :

30 40 50 20 10 45 22 18 55 75 60 38 25 15 16

5+5

2021

EDUCATION — HONOURS

Paper : CC-12

(Statistics in Education)

Full Marks : 50

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

১। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) শিক্ষাক্ষেত্রে রাশিবিজ্ঞানের পাঁচটি ব্যবহার লেখো।
- (খ) একজন শিক্ষার্থীর অঙ্কের প্রাপ্ত স্কোর 80 এবং ইংরেজির 40। অঙ্কের গড় ও SD যথাক্রমে 90 এবং 20। ইংরেজির গড় ও SD যথাক্রমে 30 এবং 20। স্কোরগুলিকে T-স্কোরে পরিবর্তিত করে কোন বিষয়ে তার পারদর্শিতা বেশি, তা নির্ধারণ করো।
- (গ) (অ) একটি অভীক্ষায় 50 জন ছাত্রীর গড় স্কোর হল 36 আর 70 জন ছাত্রের গড় স্কোর হল 42। ছাত্র ও ছাত্রী সম্মিলিত গড় স্কোর কত?
- (আ) পরিসংখ্যা বহুভুজ ও হিস্টোগ্রামের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো।
- (ঘ) নিম্নলিখিত তথ্যের ভিত্তিতে একটি পাই চিত্র উপস্থাপন করো :

শ্রেণি (Class)	VI	VII	VIII	IX	X
শিক্ষার্থীর সংখ্যা	96	94	94	86	80

অথবা,

(কেবলমাত্র দৃষ্টিশক্তি ব্যাহত পরীক্ষার্থীদের জন্য)

পাই চিত্র সম্পর্কে একটি টীকা লেখো।

(ঙ) নিম্নলিখিত তথ্যের ভিত্তিতে দশজন শিক্ষার্থীর সহগতির সহগাঙ্ক নির্ণয় করো :

$$\sum X = 280, \sum X^2 = 2384, \sum Y = 60, \sum Y^2 = 117 \text{ এবং } \sum XY = 438$$

২। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) (অ) কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ বলতে কী বোঝো?
- (আ) নিম্নলিখিত স্কোরগুলির মধ্যমমান ও সম্যক চ্যুতি নির্ণয় করো :
- 20, 14, 12, 14, 19, 14, 18, 14
- (ই) একটি বন্টনের গড় ও মধ্যমমান যথাক্রমে 26.8 এবং 27.9 হলে, মোড কত হবে?

(খ) কার্টেসিস কাকে বলে? নিম্নলিখিত বিভাজনটির কার্টেসিস নির্ণয় করো এবং বিভাজনটির প্রকৃতি সম্পর্কে মন্তব্য কর।

Scores	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89
Frequency	4	2	5	5	8	6	3	4	3

(গ) (অ) শতাব্দেবিন্দু ও শতাব্দে সারির মধ্যে পার্থক্য কী?

(আ) নীচের পরিসংখ্যা বিভাজন থেকে  $P_{80}$  এবং 72 স্কোরের PR নির্ণয় করো।

Scores	45-48	49-52	53-56	57-60	61-64	65-68	69-72
Frequency	3	4	5	11	16	8	3

(ঘ) (অ) শূন্য সহগতি উদাহরণ সহযোগে ব্যাখ্যা করো।

(আ) নিম্নলিখিত তথ্যের সারি পার্থক্য পদ্ধতিতে সহগতির সহগাত্ত নির্ণয় করো এবং প্রাপ্ত ফলাফল সম্পর্কে মন্তব্য কর।

X	54	46	50	46	57	54	42	40	46	53
Y	58	55	56	47	40	48	55	41	53	50

(ই) কোনো বন্টনের অপ্রতিসমতা (asymmetry)-র দুটি কারণ লেখো।

### [ English Version ]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer any four questions :

(a) Write five uses of Statistics in Education.

(b) A student has obtained 80 in Mathematics and 40 in English. The Mean and SD of Mathema are 90 and 20 respectively. In English the Mean and SD are 30 and 20 respectively. Convert scores into T-scores and find out in which subject the student performed better.

(c) (i) In a test, the mean score of 50 girls is 36, and the mean score of 70 boys is 42. What is combined mean of boys and girls?

(ii) Write two differences between Frequency Polygon and Histogram.

(d) Present a Pie diagram from the following information :

Class	VI	VII	VIII	IX	X
No. of Students	96	94	94	86	80

Or,

[Only for visually challenged candidates]

Write a note on Pie Chart.

(e) Calculate the coefficient of correlation of ten students from the following data :

$$\Sigma X = 280, \Sigma X^2 = 2384, \Sigma Y = 60, \Sigma Y^2 = 117 \text{ and } \Sigma XY = 438$$

2. Answer any three questions :

(a) (i) What is meant by measures of central tendency?

(ii) Calculate Median and SD from the following scores :

20, 14, 12, 14, 19, 14, 18, 14

(iii) If the Mean and the Median of a distribution are 26.8 and 27.9 respectively, what would its Mode? 2+3+2

(b) What is meant by Kurtosis? Determine the Kurtosis of the following distribution and comment the nature of the distribution. 2+3+1

Scores	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89
Frequency	4	2	5	5	8	6	3	4	3

(c) (i) What is the difference between Percentile Point and Percentile Rank?

(ii) Calculate  $P_{80}$  and Percentile rank of the score 72 from the following distribution :

Scores	45-48	49-52	53-56	57-60	61-64	65-68	69-72
Frequency	3	4	5	11	16	8	3

(d) (i) Explain Zero correlation with example. 2+4+4

(ii) Calculate the coefficient of correlation from the following data by Rank Difference Method and comment on the result.

X	54	46	50	46	57	54	42	40	46	53
Y	58	55	56	47	40	48	55	41	53	50

(iii) Write two reasons for asymmetry of a distribution. 2+5+1+2

2020

## EDUCATION — HONOURS

Paper : CC-12

(Statistics in Education)

Full Marks : 50

Candidates are required to give their answers in their own words  
as far as practicable.

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

১। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

• (ক) (অ) শিক্ষাক্ষেত্রে রাশিবিজ্ঞানের ব্যবহারগুলি লেখো।

(আ) নিম্নলিখিত সারণিটি সম্পূর্ণ করো :

শ্রেণি-ব্যবধান	মধ্য বিন্দু	শ্রেণি সীমানা	শ্রেণি দৈর্ঘ্য
20-22, 23-25	—, —	—, —	—
40-45, 45-50	—, —	—, —	—

8+৬

(খ) স্কেনেশ কাকে বলে? নিম্নলিখিত বিভাজনটির স্কেনেশ নির্ণয় করো।

শ্রেণি-ব্যবধান	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79
পরিসংখ্যা (f)	6	6	18	19	8	3

৩+৭

(গ) চিত্রসহ স্বাভাবিক বন্টনের ধর্মগুলি লেখো। শিক্ষাক্ষেত্রে স্বাভাবিক সম্ভাবনার লেখচিত্রের পাঁচটি ব্যবহার লেখো।

৫+৫

(ঘ) (অ) শতাংশ বিন্দু ও শতাংশ সারি কাকে বলে?

(আ) নীচের পরিসংখ্যা বিভাজন থেকে একটি ওজাইভ অঙ্কন করো এবং লেখচিত্র থেকে  $P_{60}$ -র মান নির্ণয় করো।

Scores	18-20	21-23	24-26	27-29	30-32	33-35	36-38
Frequency	3	4	6	12	10	8	7

২+২+৪+২

২। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) রৈখিক সহগতির বিভিন্ন প্রকারভেদ উদাহরণ সহযোগে ব্যাখ্যা করো।

৫

(খ) নিম্নের পরিসংখ্যা বিভাজন থেকে গড় ও সমাক চ্যুতি নির্ণয় করো।

Scores	79-82	83-86	87-90	91-94	95-98	99-102	103-106	107-110
Frequency	7	3	8	10	9	6	2	5

২+৩

Please Turn Over



(গ) নিম্নলিখিত তথ্যের ভিত্তিতে সারি-পার্থক্য পদ্ধতিতে সহগতি সহগাক্ষ নির্ণয় করো এবং প্রাপ্ত ফলাফল সম্পর্কে মন্তব্য করো।

X :	48	33	40	9	16	16	65	24	16	57
Y :	13	13	24	6	15	4	20	9	6	19

8+1

(ঘ) একটি পারদর্শিতার অভীক্ষায় 20 জন শিক্ষার্থীর স্কোর নীচে দেওয়া হল। 37 স্কোরের PR নির্ণয় করো এবং প্রদত্ত স্কোরগুলির মধ্যম মান নির্ণয় করো।

12, 20, 25, 15, 8, 32, 28, 35, 22, 44

36, 17, 29, 13, 9, 37, 40, 21, 10, 42

3+2

(ঙ) নিম্নলিখিত পরিসংখ্যা বণ্টনটির চতুর্থাংশ চ্যুতি (Quartile deviation) নির্ণয় করো।

Scores	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Frequency	2	3	5	7	5	3	3

6

### [ English Version ]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer **any three** questions :

(a) (i) Write the uses of Statistics in Education.

(ii) Complete the following table :

4+6

Class Interval	Midpoint	Class Boundary	Class Width
20-22, 23-25	____, ____	____, ____	____
40-45, 45-50	____, ____	____, ____	____

(b) What is meant by Skewness? Determine the Skewness of the following distribution :

Class Interval	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79
Frequency (f)	6	6	18	19	8	3

3+7

(c) Write the properties of Normal Distribution with diagram. Write five uses of Normal Probability Curve in Education.

5+5

(d) (i) What is Percentile Point and Percentile Rank?

(ii) Draw an Ogive of the following frequency distribution. Also determine the value of  $P_{60}$  from the graph.

Scores	18-20	21-23	24-26	27-29	30-32	33-35	36-38
Frequency	3	4	6	12	10	8	7

2+2+4+2

2. Answer **any four** questions :

(a) Explain different types of Linear Correlation with examples. 5

(b) Calculate the Mean and Standard deviation of the following distribution :

Scores	79-82	83-86	87-90	91-94	95-98	99-102	103-106	107-110	2+3
Frequency	7	3	8	10	9	6	2	5	

(c) From the following data calculate the co-efficient of correlation by Rank - Difference Method and comment on the result.

X :	48	33	40	9	16	16	65	24	16	57	4+1
Y :	13	13	24	6	15	4	20	9	6	19	

(d) In an achievement test, scores of 20 students are given below. Calculate PR of the score 37. Also determine the Median of the given scores.

12, 20, 25, 15, 8, 32, 28, 35, 22, 44

36, 17, 29, 13, 9, 37, 40, 21, 10, 42 3+2

(e) Calculate the Quartile Deviation from the following distribution :

Scores	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	5
Frequency	2	3	5	7	5	3	3	