

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। ৫
- (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 নির্ণয় করো। 8+১
- (গ) (অ) একটি অভীক্ষায় 50 জন ছাত্রীর গড় স্কোর হল 36 আর 70 জন ছাত্রের গড় স্কোর হল 42। ছাত্র ও ছাত্রীদের সম্মিলিত গড় স্কোর কত? ৩+২
- (আ) পরিসংখ্যা বহুভুজ ও হিস্টোগ্রামের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো। ৫
- (ঘ) নিম্নলিখিত তথ্যের ভিত্তিতে একটি পাই চিত্র উপস্থাপন করো : ৫

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। ৫
- (ঙ) নিম্নলিখিত তথ্যের ভিত্তিতে দশজন শিক্ষার্থীর সহগতির সহগাঙ্ক নির্ণয় করো : ৫
- $\Sigma X = 280$, $\Sigma X^2 = 2384$, $\Sigma Y = 60$, $\Sigma Y^2 = 117$ এবং $\Sigma XY = 438$

২। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) (অ) কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ বলতে কী বোঝো? ২+৩+৩+২
- (আ) নিম্নলিখিত স্কোরগুলির মধ্যমমান ও সম্যক চ্যুতি নির্ণয় করো : ৫
- 20, 14, 12, 14, 19, 14, 18, 14
- (ই) একটি বণ্টনের গড় ও মধ্যমমান যথাক্রমে 26.8 এবং 27.9 হলে, মোড কত হবে?

Please Turn Over

(খ) কার্টোসিস কাকে বলে? নিম্নলিখিত বিভাজনটির কার্টোসিস 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) শতাংশবিন্দু ও শতাংশ 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

২+৪+৪

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

(আ) নিম্নলিখিত তথ্যের সারি পার্থক্য পদ্ধতিতে সহগতির 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

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

২+৫+১+২

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer **any four** questions :

- (a) Write five uses of Statistics in Education. 5
- (b) A student has obtained 80 in Mathematics and 40 in English. The Mean and SD of Mathematics are 90 and 20 respectively. In English the Mean and SD are 30 and 20 respectively. Convert the scores into T-scores and find out in which subject the student performed better. 4+1
- (c) (i) In a test, the mean score of 50 girls is 36, and the mean score of 70 boys is 42. What is the combined mean of boys and girls?
- (ii) Write two differences between Frequency Polygon and Histogram. 3+2
- (d) Present a Pie diagram from the following information : 5

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.

5

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

5

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

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 be its Mode?

2+3+3+2

- (b) What is meant by Kurtosis? Determine the Kurtosis of the following distribution and comment on the nature of the distribution.

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

2+7+1

- (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

2+4+4

- (d) (i) Explain Zero correlation with example.

- (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