

2019

STATISTICS

(General)

Full Marks : 40

Time : 2 hours

The figures in the margin indicate full marks
for the questions

Answer either in English or in Assamese

1. Answer the following as directed : $1 \times 4 = 4$

তলত দিয়াবোৰৰ নিৰ্দেশানুযায়ী উত্তৰ কৰা :

- (a) Define multiple correlation coefficient.

বহু সহসম্বন্ধ গুণাংকৰ সংজ্ঞা দিয়া।

- (b) Net Reproduction Rate < Gross Reproduction Rate.

(Write True or False)

প্ৰকৃত প্ৰজনন হাৰ < মুঠ প্ৰজনন হাৰ।

(সত্য নে অসত্য লিখা)

- (c) Regression coefficient $b_{YX} = b_{XY}$.

(Write True or False)

সমাশ্ৰয়ণ গুণাংক $b_{YX} = b_{XY}$.

(সত্য নে অসত্য লিখা)

- (d) The sign of regression coefficient is _____ as that of correlation coefficient.

(Fill in the blank)

সহসম্বন্ধ গুণাংকৰ যি চিহ্ন হ'ব, সমাশ্ৰয়ণ গুণাংকৰো

চিহ্ন _____ হ'ব।

(খালী ঠাই পূৰ কৰা)

2. Answer the following questions : $2 \times 3 = 6$

তলৰ প্ৰশ্নকেইটাৰ উত্তৰ কৰা :

- (a) Explain survival rate.
জীয়াই থকাৰ হাৰ কি ব্যাখ্যা কৰা।
- (b) Define specific death rate.
বিশিষ্ট মৃত্যুৰ হাৰৰ সংজ্ঞা লিখা।
- (c) Show that the correlation coefficient is the geometric mean of two regression coefficients.
দেখুওৱা যে সমাপ্ৰয়ণ গুণাংক দুটাৰ গুণোত্তৰ মাধ্যমটোৱে হ'ল সহসম্বন্ধ গুণাংকৰ মান।

3. Answer any two questions from the following : $5 \times 2 = 10$

তলৰ যি কোনো দুটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

- (a) Obtain the equation of the line of regression of Y on X.

X-ৰ ওপৰত Y-ৰ সমাপ্ৰয়ন ৰেখাডালৰ সমীকৰণ উলিওৱা।

- (b) When are two attributes said to be (i) positively associated and (ii) negatively associated? Also define complete association and dissociation of two attributes.

দুটা গুণ বা লক্ষণৰ মাজত (i) যোগাত্মক সম্বন্ধ আৰু (ii) ঋনাত্মক সম্বন্ধ থকা বুলি কেতিয়া কোৱা হয়? দুটা গুণৰ মাজৰ সম্পূৰ্ণ সম্বন্ধ থকা আৰু সম্পূৰ্ণ সম্বন্ধ নথকাৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(c) Show that (with usual notations)

দেখুওৱা যে (সচবাচৰ ব্যৱহৃত চিহ্নেৰে)

$$1 - R^2_{1.23} = (1 - r^2_{12}) (1 - r^2_{13.2})$$

(d) Write short notes on (any two) :

যি কোনো দুটাৰ চমু টোকা লিখা :

(i) Uses of χ^2 -statistic

χ^2 -প্ৰতিদৰ্শজৰ ব্যৱহাৰসমূহ

(ii) Type-I error

প্ৰথম শ্ৰেণী বিশিষ্ট ত্ৰুটি

(iii) Stationary population

স্থিৰ জনসংখ্যা

4. Answer any two questions from the following :

10×2=20

তলৰ যি কোনো দুটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

(a) Describe the various columns of a life table. Explain how a life table can be constructed on the basis of given q_x values.

সম্পূৰ্ণ জীৱন তালিকাৰ স্তম্ভসমূহ বৰ্ণনা কৰা। q_x ৰ মান-বোৰ দিয়া থাকিলে জীৱন তালিকা এখন কেনেকৈ গঠন কৰে, বাখ্যা কৰা।

(b) (i) Define F-statistic. State its uses in Statistics.

2+5=7

F-প্ৰতিদৰ্শজৰ সংজ্ঞা দিয়া। পৰিসংখ্যা বিজ্ঞানত ইয়াৰ ব্যৱহাৰবোৰ উল্লেখ কৰা।

(ii) Define parameter and statistic.

3

প্ৰাচল আৰু প্ৰতিদৰ্শজৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(c) Write notes on any two of the following :

5×2=10

তলৰ যি কোনো দুটাৰ ওপৰত টোকা লিখা :

(i) Sources of vital statistics

জৈৰ পৰিসংখ্যা তথ্যৰ বিভিন্ন উৎস

(ii) Effect of change of origin and scale on regression coefficient

সমাশ্রয়ণ গুণাংকৰ ওপৰত মূল বিন্দু আৰু জোখৰ মাপৰ পৰিবৰ্তনৰ প্ৰভাৱ

(iii) Difference between CDR and STDR

CDR আৰু STDR ৰ মাজত পাৰ্থক্য

(d) (i) From the following table, compute the test statistics for testing the independence of two attributes A and B :

8

A আৰু B-ৰ গুণ বা লক্ষণৰ স্বতন্ত্রতা পৰীক্ষা কৰাৰ বাবে তলত দিয়া তালিকাৰ পৰা পৰীক্ষা প্ৰতিদৰ্শজ উলিওৱা :

	A	A ₁	A ₂	Total
B				
B ₁		10	30	40
B ₂		18	52	70
Total		28	82	110

(ii) What do you mean by degrees of freedom?

2

স্বতন্ত্র মাত্ৰা বুলিলে কি বুজা ?

★★★