

Pre-Final Examination-2022

H.S. 2nd Year

Sub-Statistics

Marks- 100

Time- 3 hrs.

1. a) If 'c' is a constant, what is the value of ΔC ? $1 \times 10 = 10$
যদি 'c' এটা ধ্রুবক হয়, ΔC ৰ মান কিমান?
- b) Write the relation between Δ and E
 Δ আৰু E ৰ মাজৰ সম্বন্ধ লিখা।
- c) Find the value of $\Delta \log x$
 $\Delta \log x$ ৰ মান নির্ণয় কৰা।
- d) Write any one uses of chi-square test
chi-square পৰীক্ষাৰ যিকোনো এটা ব্যৱহাৰ লিখা।
- e) Define Null Hypothesis
বিকল্প প্ৰকল্পৰ সংজ্ঞা দিয়া।
- f) If 'a' and 'b' constant
যদি 'a' আৰু 'b' ধ্রুবক হয়
 $v(ax+b) = ?$
- g) If the mean of Poisson is 3, then what is the variance
যদি পয়চ বন্টন এটাৰ মাধ্য 3 হয়, প্ৰসৰণ কিমান?
- h) If 'a' is a constant then
যদি 'a' এটা ধ্রুবক তেন্তে
 $E(a) = ?$
- i) When a sample is called large?
প্ৰতিদৰ্শ এটাক কেতিয়া ডাঙৰ বুলি কোৱা হয়।
- j) Define standard error.
মানক ত্ৰুটিৰ সংজ্ঞা দিয়া।
2. State Langrage's Interpolation formula and its uses. 3
নালগ্ৰাজৰ অন্তৰ্বেশন সূত্ৰটো লিখি ইয়াৰ ব্যৱহাৰ সমূহ লিখা।
3. From the following data, find $f(14)$ 5
তলৰ তথ্যৰ পৰা $f(14)$ নির্ণয় কৰা।

x :	12	16	20	24
$f(x)$	1	5	10	17

(2)

4. What is the probability that a leap year will contain 53 Sundays? 3

এটা লিপইয়াৰত 53 টা দেওবাৰ থকাৰ সম্ভাৱিতা কিমান?

5. Given (দিয়া আছে) $E(x+4) = 10$ and $E[(x+4)^2] = 116$ $2+2=4$

Find (মান নিৰ্ণয় কৰা)

$E(x)$; $v(x)$

6. Find mean and variance of Poisson distribution. $2+3=5$

পয়চ বন্টনৰ মাধ্য আৰু প্ৰসৰণ নিৰ্ণয় কৰা।

7. State and prove multiplication law of probability? 5

সম্ভাৱিতাৰ গুণাত্মক তত্ত্ব উল্লেখ কৰি প্ৰমাণ কৰা।

8. State the uses of 't' statistic test 4

't' পৰীক্ষাৰ ব্যৱহাৰ উল্লেখ কৰা।

9. State the advantages of complete survey over sample survey. 5

সম্পূৰ্ণ সমীক্ষাতকৈ প্ৰতিদৰ্শ সমীক্ষাৰ সুবিধা সমূহ লিখা।

10. Write three important properties of normal distribution. 3

প্ৰাসামান্য বন্টনৰ তিনিটা ধৰ্ম উল্লেখ কৰা।

11. Derive poisson distribution as a limiting form of Binomial distribution. 5

দ্বিপদ বন্টনৰ সসন্ন ৰূপত পয়চ বন্টন নিৰ্ণয় কৰা।

12. Write a note on Pilot survey. 5

দিক্ প্ৰকল্প সমীক্ষাৰ বিষয়ে টোকা লিখা।

13. Write a note on "degrees of freedom"? 3

স্বতন্ত্ৰ মাত্ৰাৰ ওপৰত এটা টোকা লিখা।

14. State and prove Simpson's $1/3$ rule. 7

Simpson ৰ $1/3$ নিয়মটো লিখা আৰু প্ৰমাণ কৰা।

15. Define and discuss level of significance. $2+2=4$

সাৰ্থকতা স্তৰৰ সংজ্ঞা দিয়া আৰু ব্যাখ্যা কৰা।

16. A coin is tossed 900 times and head turns up 480 times. 5

Test the hypothesis that the coin is unbiased.

এটা মুদ্ৰা 900 বাৰ নিক্ষেপ কৰা হ'ল, ইয়াৰ ভিতৰত 480 বাৰ মুণ্ড পোৱা

গ'ল। মুদ্ৰাটো অনভিত্ত হয় পৰীক্ষা কৰা।

5% prob level = 1.96 সাৰ্থকতা স্তৰ 5% = 1.96

(3)

17. Prove that (প্ৰমাণ কৰা যে) 5

$$e^x = \left(\frac{\Delta^x}{E} \right) \cdot \frac{E e^x}{\Delta^x e^x}$$

18. Find the mean and variance of Binomial distribution. $2+2=4$

দ্বিপদ বন্টনৰ মাধ্য আৰু প্ৰসৰণ নিৰ্ণয় কৰা।

19. Write short notes on (any three): $3 \times 5 = 15$

চমুটোকা লিখা। (যিকোনো তিনিটা)

i) Mathematical definition of probability

সম্ভাৱিতাৰ গাণিতিক সংজ্ঞা

ii) Mathematical expectation

গাণিতিক প্ৰত্যাশা

iii) Statistic and standard error

প্ৰতিদৰ্শজ আৰু মানক ত্ৰুটি

iv) Define random experiment with two examples.

দুটা উদাহৰণসহ সাদৃচ্ছিত পৰীক্ষাৰ সংজ্ঞা লিখা।
