

G

Printed Pages : 7

(21218)

Roll No.

B.Sc. (Ag.) – I Sem.

11144

B.Sc. Ag. Examination, December–2018

AG. STATISTICS

Elementary Statistics and Applied
Mathematics

(D-194)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 50

Note: This paper is divided into three Sections-A, B and C. Section-A contains Descriptive Answer Questions, Section-B contains Short Answer Questions and Section-C contains Very Short Answer Questions. Attempt all the sections as per instructions.

नोट : इस प्रश्न-पत्र को तीन खण्डों अ, ब तथा स में विभाजित किया गया है। खण्ड 'अ' में विस्तृत उत्तरीय प्रश्न, खण्ड 'ब' में लघु उत्तरीय प्रश्न तथा खण्ड 'स' में अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी खण्डों को निर्देशानुसार हल कीजिए।

11144

[P. T.O.

(2)

Section-A

खण्ड-अ

(Descriptive Answer Questions)

(विस्तृत उत्तरीय प्रश्न)

Note : This section contains six questions, attempt any three questions. Each question carries 10 marks. Answer must be descriptive. $3 \times 10 = 30$

नोट : इस खण्ड में छः प्रश्न हैं, किन्हीं तीन को हल कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है। विस्तृत उत्तर अपेक्षित है।

- (a) Define statistics and discuss its various uses. सांख्यिकी की परिभाषा दीजिए तथा उसके विभिन्न उपयोगों का वर्णन कीजिए।
(b) Explain the purpose of classification and tabulation of statistical data. सांख्यिकीय समकों के वर्गीकरण एवं सारणीयन के उद्देश्यों की स्पष्ट व्याख्या कीजिए।

- Define coefficient of variation. Find the coefficient of variation from the following distribution:

Class interval	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Frequency :	2	8	15	12	10	3

11144

(3)

विचरण गुणांक को परिभाषित कीजिए। निम्नलिखित वितरण से विचरण गुणांक का मान ज्ञात कीजिए:

वर्ग	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
अन्तराल :						
बारम्बारता :	2	8	15	12	10	3

3. (a) Explain additive law of probability by giving suitable example.

प्रायिकता के योग के नियम को उपयुक्त उदाहरण देकर समझाइये।

- (b) Three coins are tossed simultaneously. Find the probability of getting : (i) two heads (ii) at least one head.

तीन सिक्कों को एकसाथ उछाला जाता है, तो निम्न के प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए: (i) दो चित (ii) कम से कम एक चित।

4. A sample of 8 cows of a particular breed was drawn and their average milk production (in litre) was obtained as follows:

8, 12, 16, 14, 15, 18, 15, 14

Test whether the average milk production of these cows is 12 litres. (tabulated value = 2.36)

11144

[P.T.O.]

(4)

किसी विशेष नस्ल की 8 गायों का एक प्रतिदर्श लिया गया है और उनके दूध की औसत मात्रा (लीटर में) नापी गयी जो निम्न प्रकार है:

8, 12, 16, 14, 15, 18, 15, 14

जाँच कीजिए कि इस नस्ल की गायों की औसत दूध की मात्रा 12 लीटर है। (सारणीय मान = 2.36)

5. (a) Give the layout and analysis of completely randomized design.

पूर्णतया यादृच्छिक अभिकल्पना का अभिन्यास एवं विश्लेषण की विवेचना कीजिए।

- (b) Define random sampling. Describe any one method of selecting random sample.

यादृच्छिक प्रतिचयन की परिभाषा दीजिये। यादृच्छिक प्रतिदर्श चुनने की किसी एक विधि का वर्णन कीजिये।

6. (a) Find a if the 17th and 18th terms of the expansion $(2 + a)^{50}$ are equal.

यदि $(2 + a)^{50}$ के द्विपद प्रसार का सत्रहवाँ और अठारहवाँ पद समान हो तो a का मान ज्ञात कीजिए।

11144

(b) Find: $\frac{d}{dx} \left(\frac{x^3}{\sin x} \right)$

ज्ञात कीजिए: $\frac{d}{dx} \left(\frac{x^3}{\sin x} \right)$

Section-B

खण्ड-ब

(Short Answer Questions)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note: This section contains *three* questions, attempt any *two* questions. Each question carries 5 marks.

$$5 \times 2 = 10$$

नोट : इस खण्ड में *तीन* प्रश्न हैं, किन्हीं *दो* प्रश्नों को हल कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

7. The mean age of group of 100 children was 9.35 years. The mean age of 65 of them was 10.51 years. What was the mean age of the remainder?

100 बच्चों के एक समूह की औसत आयु 9.35 वर्ष थी। उनमें से 65 बच्चों की औसत आयु 10.51 वर्ष थी। बाकी बचे हुए बच्चों की औसत आयु क्या थी?

8. Discuss the basic principles of experimental design. प्रायोगिक अभिकल्पना के मूल सिद्धान्तों का वर्णन कीजिए।

9. Find the differential coefficient of $3 \log x \tan x$.
3 $\log x \tan x$ का अवकलन गुणांक ज्ञात कीजिए।

Section-C

खण्ड 'स'

(Very short Answer Questions)

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note: This question contains *five* parts, **all parts will be compulsory**. There will be no internal choice.
 $2 \times 5 = 10$

नोट : इस प्रश्न में *पाँच* भाग हैं, सभी भाग अनिवार्य हैं। इसमें कोई आन्तरिक चयन विकल्प नहीं होगा।

10. (i) What is meant by 'central tendency'? Describe the various measures of it.
'केन्द्रीय प्रवृत्ति' से क्या अभिप्राय है? इसकी विभिन्न प्रमापों का वर्णन कीजिये।

(ii) Define mutually exclusive events and independent events.
परस्पर अपवर्जी घटनाओं और स्वतन्त्र घटनाओं की परिभाषा दीजिए।

(iii) Define null and alternative hypothesis.
शून्य एवं वैकल्पिक परिकल्पना को परिभाषित कीजिए।

(7)

(iv) Write the formula of Fisher's t-test.

फिशर के t-परीक्षण का सूत्र लिखिए।

(v) Find the value of $\frac{d}{dx} (3x^4 + 8 \cos x)$.

$\frac{d}{dx} (3x^4 + 8 \cos x)$ का मान ज्ञात कीजिए।