

N
(21216)
B.Sc. Ag.-I Sem.

Printed Pages : 8
Roll No

11144

B.Sc. Ag. Examination, December-2016
AG. STATISTICS

Elementary Statistics & 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 करें।

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. Answers to be descriptive. 10×3=30

[P.T.O.]

(2)

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

1. (a) Define statistics. Describe its aims and limitations. 5

(b) Find the mode from the following frequency distribution :

Class-interval : 0-7 8-15 16-23 24-31 32-39 40-47

Frequency : 5 11 16 24 12 6

(क) सांख्यिकी की परिभाषा दीजिए। इसके उद्देश्य तथा सीमाओं का वर्णन कीजिए।

(ख) निम्नलिखित बारम्बारता वितरण से बहुलक का मान ज्ञात कीजिए :

वर्ग-अन्तराल: 0-7 8-15 16-23 24-31 32-39 40-47

बारम्बारता : 5 11 16 24 12 6

2. Define mean deviation. Find mean deviation about arithmetic mean from the following frequency distribution :

Marks : 0-6 6-12 12-18 18-24 24-30 30-36

No. of students : 4 12 17 25 13 9

11144

(3)

माध्य विचलन को परिभाषित कीजिए। निम्नलिखित चारम्बारता वितरण से समान्तर माध्य के सापेक्ष माध्य विचलन ज्ञात कीजिए :

प्राप्तांक :	0-6	6-12	12-18	18-24	24-30	30-36
विद्यार्थियों की संख्या :	4	12	17	25	13	9

3. (a) Find the harmonic mean from the following distribution :

x:	1	2	3	4	5
f:	3	10	27	16	10

- (b) A committee of 5 students is to be formed out of 6 boys and 8 girls. Find the probability that there will be 2 boys and 3 girls in the committee.

(क) निम्नलिखित वितरण से हरात्मक माध्य का मान ज्ञात कीजिए :

x:	1	2	3	4	5
f:	3	10	27	16	10

- (ख) 6 लड़कों और 8 लड़कियों के एक समूह में से 5 विद्यार्थियों की एक समिति गठित करनी है तो इस समिति में 2 लड़के और 3 लड़कियाँ होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

(4)

4. Discuss z-test and its assumptions. A simple random sample of 160 students was taken from a university whose mean marks was 45.98 with standard deviation 11.06. Can you suggest that the population mean is 50 ?

z-परीक्षण तथा उसकी मान्यताओं का वर्णन कीजिए। एक विश्वविद्यालय से 160 छात्रों का एक सरल यादृच्छिक प्रतिदर्श लिया गया जिसका माध्य प्राप्तांक 45.98 तथा मानक विचलन 11.06 था। क्या आप सुझाव दे सकते हैं कि समष्टि माध्य 50 है ?

5. (a) Describe the Latin square design.
(b) Find the 7th term in the expansion of

$$\text{binomial} \left(\frac{4x}{3} - \frac{3}{2x} \right)^9$$

(क) लैटिन वर्ग अभिकल्पना का वर्णन कीजिए।

(ख) द्विपद $\left(\frac{4x}{3} - \frac{3}{2x} \right)^9$ के विस्तार में 7वें पद का मान ज्ञात कीजिए।

6. (a) (i) Evaluate :

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 + 5x - 6} \quad 2\frac{1}{2}$$

(ii) Find

$$\frac{d}{dx} \left(4 \cos x + \log x + e^x + \frac{1}{3} x^9 \right) \quad 2\frac{1}{2}$$

(b) If $y = \frac{x}{x+4}$, then prove that :

$$x \frac{dy}{dx} = y(1-y) \quad 5$$

(क) (i) मान ज्ञात कीजिए :

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 + 5x - 6}$$

(ii) ज्ञात कीजिए :

$$\frac{d}{dx} \left(4 \cos x + \log x + e^x + \frac{1}{3} x^9 \right)$$

(b) यदि $y = \frac{x}{x+4}$ है, तो सिद्ध कीजिए :

$$x \frac{dy}{dx} = y(1-y)$$