

N

(Printed Pages 8)

(201217)

Roll No. ....

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

11144

B.Sc. (Ag.) Examination, Dec.-2017

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।

P.T.O.

Section - A

खण्ड - अ

(Descriptive Answer Questions)

(विस्तृत उत्तरीय प्रश्न)

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

नोट : निम्नलिखित 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है। विस्तृत उत्तर अपेक्षित है।

- (a) Define 'Classification'. Explain the purpose and methods of classification of data given suitable examples.
- (b) Calculate the arithmetic mean, median and mode from the following data:

Weight in kg.	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
No. of Students	12	28	35	18	6	1

- (क) 'वर्गीकरण' की परिभाषा दीजिए। उपयुक्त उदाहरण देते हुए समकों के वर्गीकरण के उद्देश्य और रीतियों को स्पष्ट कीजिए।

111442

(ख) निम्नलिखित श्रेणों से समान्तर माध्य, माध्यिका तथा बहुलक ज्ञात कीजिए:

भार किलोग्राम में	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
विद्यार्थियों की संख्या	22	23	35	48	6	1

2. Define quartile deviation. Find the quartile deviation from the following frequency distribution:

Class Interval	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Frequency	6	9	17	24	14	10

चतुर्थक विचलन को परिगणित कीजिए। निम्नलिखित बारम्बारता वितरण से चतुर्थक विचलन का मान ज्ञात कीजिए:

वर्ग-अन्तराल	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारम्बारता	6	9	17	24	14	10

3. (a) Explain multiplicative law of probability by giving suitable example.
- (b) What is the probability of getting (i) sum 7 (ii) sum 7 or 11 in throwing two dice?
- (क) प्रायिकता के गुणन के नियम को उदाहरण सहित समझाइए।

(ख) दो पासों को फेंकने पर योग (i) सात (ii) सात या ग्यारह, आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

4. The nine items of a sample had the following values: 45, 47, 52, 50, 47, 48, 49, 51, 53. Does the mean of the nine items differ significantly from the assumed population mean of 48.5?

किसी प्रतिदर्श के नौ पदों के मान निम्न हैं:

45, 47, 52, 50, 47, 48, 49, 51, 53

क्या इन नौ पदों के माध्य का मान समष्टि के माने गये मध्यमान 48.5 से अन्तर रखता है?

5. (a) Describe the randomized block design.
- (b) What do you understand by 'Test of significance'? Give a method of testing the difference between two means.
- (क) यादृच्छिकीकृत ब्लाक अभिकल्पना का वर्णन कीजिए।
- (ख) सार्थकता-परीक्षण से आप क्या समझते हैं? दो माध्यों के अन्तर की परीक्षा हेतु एक विधि का वर्णन कीजिए।

6. (a) Find:  $\frac{d}{dx} \left( \frac{\tan x}{x^2 + e^x} \right)$

(b) Find the coefficient of  $x^9$  in the expansion of  $\left( 2x^2 - \frac{1}{x} \right)^{20}$ .

(क) ज्ञात कीजिए:  $\frac{d}{dx} \left( \frac{\tan x}{x^2 + e^x} \right)$

(ख)  $\left( 2x^2 - \frac{1}{x} \right)^{20}$  के विस्तार में  $x^9$  का गुणांक ज्ञात कीजिए।

### 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 कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

11144\5

P.T.O.

7. Average age of 60 boys is 20 years. Later on it was found that two values 18 and 21 were noted wrongly while correct values were 19 and 24. Find the correct mean.

60 बच्चों की औसत आयु 20 वर्ष है। बाद में ज्ञात हुआ कि दो आयु गलती से 18 व 21 लिखा गया था जबकि सही आयु 19 व 24 थीं। सही माध्य की गणना कीजिए।

8. What do you understand by sampling? Give the difference between census and sampling. Also write the advantages of sampling. प्रतिचयन से आप क्या समझते हैं? संगणना तथा प्रतिचयन में अन्तर समझाइये तथा प्रतिचयन के लाभ भी लिखिये।

9. Evaluate :  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 - 4x + 1}{x^2 - 4x + 3}$

मान ज्ञात कीजिए :  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 - 4x + 1}{x^2 - 4x + 3}$

### Section - C

खण्ड - स

### (Very Short Answer Questions)

(अतिलघु उत्तरीय प्रश्न)

**Note :** This section contains **five** parts, **all** parts

11144\6

will be **compulsory**. There will be no internal choice.  $2 \times 5 = 10$

नोट : इस प्रश्न में पाँच भाग हैं, सभी भाग अनिवार्य हैं। इनमें कोई आन्तरिक चुनाव विकल्प नहीं होगा।

10. (i) If arithmetic mean of the following items is 20, find the value of  $x$ :

8, 25, 10,  $x$ , 22

यदि निम्नलिखित पदमानों का समान्तर माध्य 20 है, तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए:

8, 25, 10,  $x$ , 22

(ii) Define sample and population.

प्रतिदर्श तथा समष्टि को परिभाषित कीजिए।

(iii) A card is drawn from a pack of card.

What is the probability that it is a heart or a queen?

ताश की एक गड्डी में से एक पत्ता खींचा जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि यह पत्ता पान अथवा बेगम होगा?

(iv) Define null and alternative hypothesis.

शून्य एवं विकल्प परिकल्पना को परिभाषित कीजिए।

(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।