

EC-05**June – Examination 2020****B.A./B.Sc. (Part III) Examination****Quantitative Methods****परिमाणात्मक विधियाँ****Paper : EC-05***Time : 3 Hours]**[Maximum Marks : 70*

Note :- The question paper is divided into three Sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.

निर्देश :- यह प्रश्न-पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section-A**7×2=14****(Very Short Answer Type Questions)**

Note :- Examinees have to attempt all questions. Each question is of 2 marks and maximum word limit may be **30** words.

खण्ड—अ**(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)**

निर्देश :- परीक्षार्थियों को सभी प्रश्नों को हल करना है। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है और अधिकतम शब्द सीमा **30** शब्द है।

1. Give answer of the following questions :

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) Mention any *three* characteristics of data.

समकों की किन्हीं **तीन** विशेषताओं का उल्लेख कीजिए।

(ii) What is Questionnaire ?

प्रश्नावली क्या है ?

(iii) The average weight of 150 students in a class is 80 kg. The average weight of boys in the class is 70 kg. State the number of girls in the class.

एक कक्षा में 150 विद्यार्थियों का औसत भार 80 किग्रा. है। कक्षा में लड़कों का औसत भार 70 किग्रा. है। कक्षा में लड़कियों की संख्या बताइए।

(iv) Write the objectives and importance of dispersion.

अपकिरण के उद्देश्य एवं महत्व लिखिए।

- (v) Write the formula of Karl Pearson coefficient of skewness.

विषमता गुणांक का कार्ल पियर्सन का सूत्र लिखिए।

- (vi) Define negative correlation.

ऋणात्मक सहसम्बन्ध को परिभाषित कीजिए।

- (vii) Definition of Time Series.

कालश्रेणी को परिभाषित कीजिए।

Section-B 4×7=28

(Short Answer Type Questions)

Note :- Section-B contains 8 Short Answer Type Questions. Examinees will have to answer any *four* questions. Each question is of 7 marks. Examinees have to delimit each answer in maximum **200** words.

खण्ड-ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- खण्ड-ब में 8 लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं। परीक्षार्थियों को किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर देना है। प्रत्येक प्रश्न 7 अंकों का है। परीक्षार्थियों को अधिकतम **200** शब्दों में प्रत्येक उत्तर परिसीमित करने हैं।

2. Write the general rules of diagrams method.

चित्र संरचना के सामान्य नियम लिखिए।

3. Write the short notes on *two* dimensional diagrams.

दो आयामी आरेख पर संक्षिप्त नोट लिखिए।

4. The score in Statistics is as follows. Draw the cumulative frequency curve and find the median :

Marks	No. of Students
0—10	4
10—20	6
20—30	10
30—40	10
40—50	25
50—60	22
60—70	18
70—80	5

सांख्यिकी में प्राप्तांक इस प्रकार है। संचयी आवृत्ति वक्र बनाइए एवं मध्यका ज्ञात कीजिए :

प्राप्तांक	विद्यार्थियों की संख्या
0—10	4
10—20	6
20—30	10
30—40	10
40—50	25
50—60	22
60—70	18
70—80	5

5. Write the essential properties of an ideal average.

आदर्श माध्य के आवश्यक तत्व लिखिए।

6. Write a short note on skewness.

विषमता पर एक लघु टिप्पणी कीजिए।

7. Prove that :

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ a-b & b-c & c-a \\ b+c & c+a & a+b \end{vmatrix} = a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$$

सिद्ध कीजिए :

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ a-b & b-c & c-a \\ b+c & c+a & a+b \end{vmatrix} = a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$$

8. What do you understand by Chi Square Test ?

काई वर्ग परीक्षण से आप क्या समझते हैं ?

9. Calculate regression coefficient Y on X of the following data :

X	10	12	14	16	18	20
Y	5	8	21	24	18	15

निम्नलिखित आँकड़ों की सहायता से Y का X पर प्रतीपगमन गुणांक की गणना कीजिए :

X	10	12	14	16	18	20
Y	5	8	21	24	18	15

Section-C

2×14=28

(Long Answer Type Questions)

Note :- Section-C contains 4 Long Answer Type Questions. Examinees will have to answer any *two* questions. Each question is of 14 marks. Examinees have to delimit each answer in maximum **500** words.

खण्ड-स

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- खण्ड-स में 4 निबन्धात्मक प्रश्न हैं। परीक्षार्थियों को किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर देना है। प्रत्येक प्रश्न 14 अंकों का है। परीक्षार्थियों को अधिकतम **500** शब्दों में प्रत्येक उत्तर परिसीमित करने हैं।

10. Distinguish between primary and secondary data.

Explain the various methods of compiling primary data and give their comparative merits and demerits.

प्राथमिक एवं द्वितीयक समंकों में अन्तर बताइए। प्राथमिक समंकों को संकलित करने की विभिन्न रीतियों को स्पष्ट कीजिए और उनके तुलनात्मक गुण-दोष बताइए।

11. Find out the Standard Deviation and its coefficient of the following series :

Size	Frequency
10—20	5
20—30	8
30—40	21
40—50	24
50—60	16
60—70	15
70—80	7
80—90	2

निम्नलिखित श्रेणी का प्रमाप विचलन और उसका गुणांक ज्ञात कीजिए :

आकार	आवृत्ति
10—20	5
20—30	8
30—40	21
40—50	24
50—60	16
60—70	15
70—80	7
80—90	2

12. What is the association of attributes ? Write the types of association of attributes. Give a suitable example of the association of attributes.

गुण सम्बन्ध क्या है ? गुण सम्बन्ध के प्रकार लिखिए। गुण सम्बन्ध का उपयुक्त उदाहरण दीजिए।

13. Solve the following :

- (i) Write the properties of determinants.
(ii) Solve the equation from Cremer Rule :

$$4A + 5B + 3Z = 13$$

$$6A - 4B - Z = -3$$

$$18A + B + 4Z = 0$$

निम्नलिखित को हल कीजिए :

- (i) सारणिक की विशेषताएँ लिखिए।
(ii) निम्नलिखित समीकरण को क्रेमर नियम से हल कीजिए :

$$4A + 5B + 3Z = 13$$

$$6A - 4B - Z = -3$$

$$18A + B + 4Z = 0$$

7+7