

Roll No. :

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Printed Pages : 15

A-325(A)

B.A. (Part-III)/B.A. Honours (Geography) (Part-III) Examination, 2023

ECONOMICS

Paper - II (Group-A)

(Statistics and Mathematics)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 100

Section-A

(Marks : 2 × 10 = 20)

Note :- Answer all *ten* questions (Answer limit **50** words). Each question carries **2** marks.

(खण्ड-अ)

(अंक : 2 × 10 = 20)

नोट :- सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **50** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **2** अंक का है।

Section-B

(Marks : 7 × 5 = 35)

Note :- Answer all *five* questions. Each question has internal choice (Answer limit **200** words). Each question carries **7** marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : 7 × 5 = 35)

नोट :- सभी किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न में विकल्प का चयन कीजिए (उत्तर-सीमा **200** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **7** अंक का है।

Section-C

(Marks : 15 × 3 = 45)

Note :- Answer any *three* questions out of five (Answer limit **500** words). Each question carries **15** marks.

(खण्ड-स)

(अंक : 15 × 3 = 45)

नोट :- पाँच में से किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **500** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **15** अंक का है।

BRI-222

(1)

A-325(A) P.T.O.

Section–A

(खण्ड–अ)

1. Define the following :

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

(i) Primary and Secondary data

प्राथमिक एवं द्वितीयक समंक

(ii) Sampling

प्रतिदर्श

(iii) Dispersion

अपकिरण

(iv) Index Number

सूचकांक

(v) Correlation

सहसम्बन्ध

(vi) Regression

प्रतीपगमन

(vii) Time Series Analysis

काल श्रेणी विश्लेषण

(viii) Interpolation

आन्तरगणन

(ix) Frequency Distribution

आवृत्ति बंटन

(x) Square Matrix

वर्ग मैट्रिक्स

Section-B

(खण्ड-ब)

2. Represent by multiple bar diagrams the changes in students' enrolment in four faculties of a college during the last three years :

Faculty	Number of Students		
	2018-19	2019-20	2020-21
Arts	600	550	500
Science	400	500	600
Commerce	200	250	250
Law	150	200	250

एक महाविद्यालय के चार संकायों की छात्र संख्या में तीन वर्षों में होने वाले परिवर्तनों को बहुगुणी दण्ड चित्रों द्वारा प्रदर्शित कीजिए :

संकाय	छात्रों की संख्या		
	2018-19	2019-20	2020-21
कला	600	550	500
विज्ञान	400	500	600
वाणिज्य	200	250	250
विधि	150	200	250

Or

7

(अथवा)

From the following distribution of marks, obtained by 100 students, locate the median :

Marks	No. of Students
0-10	8
10-20	30
20-30	40
30-40	12
40-50	10

100 विद्यार्थियों के निम्नलिखित प्राप्तांकों से मध्यिका ज्ञात कीजिए :

प्राप्तांक	विद्यार्थियों की संख्या
0-10	8
10-20	30
20-30	40
30-40	12
40-50	10

7

3. From the following figures relating to weights (in kg) of 10 students, calculate standard deviation and its coefficient :

41, 44, 45, 49, 50, 53, 55, 55, 58, 60

10 विद्यार्थियों के निम्नांकित भार (किग्रा. में) के समकों से प्रमाप विचलन और उसका गुणांक निकालिए :

41, 44, 45, 49, 50, 53, 55, 55, 58, 60

5+2=7

Or

(अथवा)

What are Index Numbers ? State the various problems involved in the construction of index numbers of prices.

सूचकांक क्या है ? मूल्य सूचकांकों की रचना में आने वाली विभिन्न समस्याओं का वर्णन कीजिए।

2+5=7

4. Calculate the coefficient of correlation between X and Y series from the following

data :

Particulars	X	Y
No. of Observations	15	15
Arithmetic Mean	25	18
Standard Deviation	3.01	3.03

Summation of products of deviations of X and Y series from their respective

arithmetic mean = + 122.

निम्नलिखित समकों से X तथा Y के मध्य सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए :

विवरण	X	Y
अवलोकनों की संख्या	15	15
समान्तर माध्य	25	18
मानक विचलन	3.01	3.03

X तथा Y श्रेणी के समान्तर माध्य से तत्संवादी विचलनों की गुणाओं का योग = +122 है।

7

Or

(अथवा)

You are given the following information :

	Price	Amount demanded (in 1000 units)
Arithmetic Mean	10	35
Standard Deviation	2	5
Correlation Coefficient	$r = +0.8$	

Obtain the regression equation of amount demanded on price and estimate the likely demand when price = ₹ 12.5.

निम्नलिखित सूचना प्रदत्त है :

	कीमत	माँगी गई मात्रा (1000 इकाइयाँ)
समान्तर माध्य	10	35
प्रमाप विचलन	2	5
सहसंबंध गुणांक	$r = +0.8$	

माँगी गई मात्रा की कीमत पर प्रतीपगमन समीकरण ज्ञात कीजिए और यदि कीमत = ₹ 12.5

हो तो संभावित माँग अनुमानित कीजिए।

5+2=7

BRI-222

(7)

A-325(A) P.T.O.

5. What do you mean by 'Analysis of Time Series' ? Explain briefly the different components of time series.

काल श्रेणी के विश्लेषण से आप क्या समझते हैं ? काल श्रेणी के विभिन्न संघटकों को संक्षेप में समझाइए।
2+5=7

Or

(अथवा)

Write a brief explanatory note on the Indian Statistical Institute (I.S.I).

भारतीय सांख्यिकीय संस्थान (I.S.I.) पर एक संक्षिप्त व्याख्यात्मक टिप्पणी लिखिए। 7

6. What is Chi-square Test ? What are the conditions for its application ?

काई-वर्ग परीक्षण क्या है ? इसके अनुप्रयोग की क्या शर्तें हैं ?
2+5=7

Or

(अथवा)

Find the value of the given determinant :

$$|A| = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 2 & 5 & 4 \\ 6 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

निम्न सारणिक का मूल्य ज्ञात कीजिए :

$$|A| = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 2 & 5 & 4 \\ 6 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

7

Section-C

(खण्ड-स)

7. From the following frequency distribution determine the mode of earning by grouping method :

Income	No. of Labours
300-400	92
400-500	35
500-600	21
600-700	66
700-800	80
800-900	52
900-1000	20
1000-1100	14

निम्न आवृत्ति बंटन से समूहन विधि से बहुलक आय निकालिए :

आय	श्रमिकों की संख्या
300-400	92
400-500	35
500-600	21
600-700	66
700-800	80
800-900	52
900-1000	20
1000-1100	14

8. Calculate arithmetic mean and standard deviation from the following data :

Age (in Yrs)	Frequency
10	5
12	8
14	21

16	24
18	18
20	15
22	7
24	2

निम्नलिखित समंकों से माध्य एवं प्रमाप विचलन ज्ञात कीजिए :

आयु (वर्षों में)	बारंबारता
10	5
12	8
14	21
16	24
18	18
20	15
22	7
24	2

9. From the following data compute coefficient of correlation by rank difference method :

X Series	Y Series
85	18.3
91	20.8
56	16.9
72	15.7
95	19.2
76	18.1
89	17.5
51	14.9
59	18.9
90	15.4

निम्नलिखित समंकों से कोटि अन्तर रीति द्वारा सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए :

X श्रेणी	Y श्रेणी
85	18.3
91	20.8
56	16.9

72	15.7
95	19.2
76	18.1
89	17.5
51	14.9
59	18.9
90	15.4

10. From the following data calculate Fisher's Ideal Index Number :

Commodity	Base Year		Current Year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	6	50	10	56
B	2	100	2	120
C	4	60	6	60
D	10	30	12	24
E	8	40	12	36

निम्नलिखित समंकों से फिशर का आदर्श सूचकांक परिकलित कीजिए :

वस्तु	आधार वर्ष		चालू वर्ष	
	कीमत	मात्रा	कीमत	मात्रा
A	6	50	10	56
B	2	100	2	120
C	4	60	6	60
D	10	30	12	24
E	8	40	12	36

11. From the following data estimate the life expectancy at the age of 22 years :

Age	Life Expectancy (in Years)
15	32.2
20	29.1
25	26.9
30	23.1
35	20.4

निम्न समंकों के आधार पर 22 वर्ष की आयु पर जीवन प्रत्याशा अनुमानित कीजिए :

आयु (वर्ष)	जीवन प्रत्याशा (वर्ष)
15	32.2
20	29.1
25	26.9
30	23.1
35	20.4