This question paper contains 8+3 printed pages]

3321

B.A. (Third Year) EXAMINATION, 2018

ECONOMICS

Paper I

(Quantitative Techniques in Economics)

Time allowed : Three Hours

Maximum Marks : 100

Part A (खण्ड 'अ') [Marks : 20]

Answer all questions (50 words each).

***All** questions carry equal marks.*

***सभी** प्रश्न अनिवार्य हैं । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर **पचास** शब्दों से अधिक न हो । **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं ।*

Part B (खण्ड 'ब') [Marks : 50]

*Answer five questions (250 words each), selecting **one** question from each Unit.*

***All** questions carry equal marks.*

*प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न चुनते हुए, कुल **पाँच** प्रश्न कीजिए । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 250 शब्दों से अधिक न हो । **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं ।*

Part C (खण्ड 'स') [Marks : 30]

Answer any two questions (300 words each).

***All** questions carry equal marks.*

*कोई **दो** प्रश्न कीजिए । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 300 शब्दों से अधिक न हो । **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं ।*

P.T.O.

Part A (खण्ड 'अ')

Unit-I (इकाई-I)

1. (*i*) Write *two* characteristics of data.

समंकों की दो विशेषताएँ लिखिए।

(*ii*) Name *two* methods of collecting primary data.

प्राथमिक समंकों को एकत्र करने की दो विधियों के नाम बताइये।

Unit-II (इकाई-II)

(*iii*) State the relation between mean, mode and median.

माध्य, बहुलक एवं माध्यिका के बीच संबंध को व्यक्त कीजिये।

(*iv*) Define skewness.

विषमता को परिभाषित कीजिये।

Unit-III (इकाई-III)

(*v*) Write the limit of correlation coefficient.

सहसंबंध गुणांक की सीमा लिखिये।

(*vi*) Explain a and b in equation $y = a + bx$.

समीकरण $y = a + bx$ में a व b को समझाइये।

Unit-IV (इकाइ-IV)

(*vii*) Explain seasonal variation in a time series.

एक काल श्रेणी में मौसमी विचरण को समझाइये।

(*viii*) Define chain based index number.

शृंखला आधारित सूचकांक को परिभाषित कीजिये।

Unit-V (इकाई-V)

(*ix*) Name *three* algebraic methods of interpolation.

आन्तरगणन की **तीन** बीजगणितीय विधियों के नाम बताइये।

(*x*) What do you understand by sampling with replacement ?

प्रतिस्थापन सहित चयन से आप क्या समझते हैं?

Part B (खण्ड 'ब')

Unit I (इकाई I)

2. Define tabulation and discuss its importance in statistical studies.

सारणीयन को परिभापित कीजिए एवं सांख्यिकीय अध्ययन में इसके महत्व की विवेचना कीजिए।

...a Questionnaire and a Schedule.

प्रश्नावली एवं अनुसूची के बीच अंतर कीजिए।

Unit II (इकाई II)

4. The average income of a group of 50 workers was calculated as ₹ 80. It was later on discovered that the wages of two workers were misread as ₹ 46 and ₹ 28 instead of ₹ 64 and ₹ 82 respectively. Find the correct average income.

   50 कर्मचारियों के एक समूह की औसत आय ₹ 80 परिकलित की गई। बाद में पता चला कि दो कर्मचारियों की आय ₹ 64 व ₹ 82 के स्थान पर क्रमश: ₹ 46 व ₹ 28 पढ़ी गयी। सही औसत आय ज्ञात कीजिए।

5. Calculate standard deviation and its coefficient from the following table :

   निम्न समंकों से प्रमाप विचलन तथा उसके गुणांक की गणना कीजिए :

Marks out of 10 10 में से अंक	No. of Students छात्रों की संख्या
0-2	2
2-4	5
4-6	15
6-8	7
8-10	1
Total	30

Unit III (इकाई III)

6. Define regression. Why are there two regression lines ? Under what condition can there be only one regression line ?

प्रतीपगमन को परिभाषित कीजिए। दो प्रतीपगमन रेखाएँ क्यों होती हैं? किस दशा में केवल एक प्रतीपगमन रेखा होगी?

7. Find correlation coefficient between X and Y series.

X तथा Y श्रेणी में सहसंबंध गुणांक ज्ञात कीजिए।

No. of pairs of item (पद युग्मों की संख्या) 20

X- series X-श्रेणी	Arithmetic mean (समान्तर माध्य)	30
	Standard Deviation (प्रमाप विचलन)	15
Y- series Y- श्रेणी	Arithmetic mean समान्तर माध्य	40
	Standard Deviation प्रमाप विचलन	25

Sum of the product of deviations from respective means of X & Y series : + 6750.

X व Y श्रेणियों के तत्संबंधी माध्यों से लिए गए विचलनों की गुणाओं का योग : + 6750 ।

Unit IV (इकाई IV)

8. Determine the trend line for the following data regarding number of employment exchanges.

निम्नलिखित समंक जो रोजगार कार्यालयों की संख्या से संबंधित है, उपनति रेखा का निर्धारण कीजिए।

Years (वर्ष)	No. of Exchanges रोजगार कार्यालयों की संख्या
2005	300
2006	700
2007	600
2008	800
2009	400
2010	900
2011	1000

9. State and explain Fisher's ideal Index formula for price index number and why is it called ideal ?

मूल्य सूचकांकों हेतु फिशर के आदर्श सूत्र को बताइये एवं समझाइये कि यह आदर्श सूत्र क्यों कहलाता है?

Unit V (इकाई V)

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

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

Age (year) **आयु (वर्ष)**	**Life Expectancy** **(जीवन प्रत्याशा)**
15	32.2
20	29.1
25	26.0
30	23.1
35	20.4

11. Describe in brief the functions of National Sample Survey Organisation.

राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन के कार्यों को संक्षेप में समझाइये।

Part C (खण्ड 'स')

Unit I (इकाई I)

12. Plot the following data on a graph paper :

निम्न समंकों को एक ग्राफ पेपर पर अंकित कीजिए :

Year (वर्ष)	Production of Steel Plates (स्टील प्लेटों का उत्पादन)	
	(A)	(B)
2000	400	220
2001	450	235
2002	560	385
2003	620	420
2004	580	420
2005	460	380
2006	500	360
2007	540	400

(A and B are two units of steel plant)

(A and B स्टील प्लाण्ट की दो इकाइयाँ हैं)

Unit II (इकाई II)

13. Determine the Geometric Mean from the following data :

निम्न आंकड़ों से गुणोत्तर माध्य ज्ञात कीजिए :

Marks (Less than) अंक (से कम)	10	20	30	40	50
No. of Students विद्यार्थियों की संख्या	12	27	72	92	100

Unit III (इकाई III)

14. In trying to evaluate the effectiveness of advertising campaign, a firm compiled the following information :

एक कम्पनी ने निम्न समंक एकत्र किये ताकि विज्ञापन अभियान की सार्थकता का मूल्यांकन किया जा सके :

Year वर्ष	**Adv. Exp. ₹ '000** विज्ञापन व्यय ₹ '000	**Sales (₹ lakh)** बिक्री (₹ लाख में)
2003	12	5
2004	15	5.6

2005	15	5.8
2006	23	7
2007	24	7.2
2008	38	8.8
2009	42	9.2

Unit IV (इकाई IV)

15. From the following data construct price index by (*i*) Simple aggregative method and (*ii*) Weighted aggregative method and check whether circular test is satisfied :

निम्न समंकों से (*i*) सरल समूह रीति व (*ii*) भारित समूह रीति द्वारा मूल्य सूचकांक ज्ञात कीजिए तथा परीक्षण कीजिए कि यह चक्रीय परीक्षण को संतुष्ट करता है :

Commodity वस्तु	Weight भार	Price कीमत (₹)		
		2008	2009	2010
Wheat (गेहूँ)	3	10	12	15
Rice (चावल)	2	20	26	30
Oil (तेल)	1	40	50	60

Unit V (इकाई V)

16. Using an appropriate formula for interpolation, estimate the average number of babies born per mother aged 30-34.

आन्तरगणन के समुचित सूत्र का प्रयोग करते हुए 30-34 वर्ष की आयु वाली माताओं से उत्पन्न शिशुओं की औसत संख्या का अनुमान कीजिए।

Age of mothers (Yrs) माताओं की आयु (वर्ष)	Average no. of Babies Born जन्मे बच्चों की औसत संख्या
15-19	0.7
20-24	2.1
25-29	3.1
30-34	?
35-39	5.7
40-44	5.8