Roll No. .... Total Pages : 12

4843

M.Com. (Previous) Banking & Bus. Eco. Examination, 2016

QUANTITATIVE TECHNIQUES & DECISION MAKING

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** from each Unit. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई में से **एक-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।

PART–A

(खण्ड–अ)

1. (i) Write two uses of Index Numbers.

   सूचकांकों की कोई दो उपयोगिताएँ लिखिए।

   (ii) Define Time Series.

   काल श्रेणी को परिभाषित कीजिए।

   (iii) What do you understand by Method of Least squares ?

   न्यूनतम वर्ग प्रणाली से आप क्या समझते हैं?

   (iv) What is Seasonal varition ?

   मौसमी या ऋतुनिष्ठ विचरण क्या है?

   (v) Differentiate between Simple and Multiple Co-relation.

   साधारण व बहुगुणी सह-संबंध के मध्य अन्तर बताइए।

(vi) What are Regression Coefficients ?

समाश्रयण गुणांक क्या हैं?

(vii) What do you understand by Association of Attributes ?

गुण संबंध से आप क्या समझते हैं?

(viii) What is Convenience sampling ?

सुविधानुसार निदर्शन क्या है?

(ix) Write two characteristics of Linear Programming.

रैखिक प्रोग्रामिंग की दो विशेषताएँ लिखिए।

(x) Give two assumptions of Transportation model.

वितरण प्रतिरूप की दो मान्यताएँ बताइए।

PART–B

(खण्ड–ब)

UNIT–I

(इकाई–I)

2. "Quantitative techniques are the bases of decision making." Justify this statement.

"परिमाणात्मक प्रविधियाँ निर्णयन प्रक्रियाओं का आधार है।" इस कथन की व्याख्या कीजिए।

3. Calculate Index numbers taking the prices in (i) 2006 as base, (ii) 2013 as base, (iii) Average of prices in the year 2006 to 2013 as base :

Year	Producdtion (in million tonnes)
2006	3.2
2007	2.5
2008	3.8
2009	4.4
2010	4.5
2011	4.9
2012	5.6
2013	6.1

निम्न मूल्यों की सहायता से (i) 2006 को आधार बनाकर, (ii) 2013 को आधार बनाकर, (iii) 2006 से 2013 के मूल्यों के औसत को आधार बनाकर सूचकांकों की गणना कीजिए :

वर्ष	उत्पादन (मिलियन टनों में)
2006	3.2
2007	2.5
2008	3.8
2009	4.4
2010	4.5
2011	4.9
2012	5.6
2013	6.1

UNIT–III

(इकाई–III)

6. Explain the meaning and importance of Correlation. Give the general rules for the interpreting its coefficient.

सह–संबंध का अर्थ एवं महत्त्व समझाइए। इसके गुणांक के निर्वचन के सामान्य नियमों का उल्लेख कीजिए।

7. Following information is available for X and Y series :

$$\bar{X} = 20, \bar{Y} = 45, b_{yx} = 4, b_{xy} = 1/9.$$

(i) Find Co-efficient of Correlation.

(ii) If Standard deviation of Y is 12, find Standard deviation of X.

(iii) Write down the equation of two regression lines.

X व Y श्रेणी से संबंधित निम्न मान दिए हुए हैं :

$$\bar{X} = 20, \bar{Y} = 45, b_{yx} = 4, b_{xy} = 1/9.$$

(i) सह–संबंध गुणांक ज्ञात कीजिए।

(ii) यदि Y का प्रमाप विचलन 12 हो, तो X का प्रमाप विचलन ज्ञात कीजिए।

(iii) दोनों समाश्रयण रेखाओं की समीकरण लिखिए।

UNIT-II

(इकाई-II)

4. Describe the various methods in determining Trend in Time series.

एक काल श्रेणी में उपनति निर्धारण की विभिन्न तकनीकों का वर्णन कीजिए।

5. Fit a straight line trend and estimate Trend value for 2015 :

Years	Production
2007	8
2008	9
2009	8
2010	9
2011	16

नीचे दिए गए उत्पादन सम्बन्धित समंकों के आधार पर सरल रेखा उपनति निश्चित कीजिए एवं 2015 का उपनति मान ज्ञात कीजिए :

वर्ष	उत्पादन
2007	8
2008	9
2009	8
2010	9
2011	16

UNIT-IV

(इकाई–IV)

8. The following tables give the age of mother and the average number of Children born per mother. Using the 'Binomial expansion' method, find the average number of Children per mother, aged between 35-39 years :

Age of Mother (Years)	No. of Children
15–19	0.7
20–24	2.1
25–29	3.5
30–34	4.8
35–39	?
40–44	5.8

निम्न सारणी में माँ की आयु तथा प्रत्येक माँ से उत्पन्न बच्चों की संख्या का औसत दिया गया है। द्विपद विस्तार रीति का प्रयोग करते हुए 35-39 वर्ष की आयु के बीच माताओं से उत्पन्न बच्चों की औसत संख्या निकालिए :

माँ की आयु (वर्ष में)	No. of Children
15–19	0.7
20–24	2.1
25–29	3.5
30–34	4.8
35–39	?
40–44	5.8

9. A good sample must be a Random sample. Discuss.

एक अच्छा प्रतिदर्श दैव चयन पर आधारित होना चाहिए। विवेचना कीजिए।

UNIT–V

(इकाई–V)

10. A product to be manufactured by using two types of raw materials A and B. For a certain objective the weight of the product should be 150 kg. At least 14 units of B and not more than 20 units of A should be used in the manufacturing process. Each unit of A weighs 5 kg and each unit of B weighs 10 kg. How many units of A and B should be used to minimise the manufacturing costs, if cost of one unit of A is Rs. 2 and that of B is Rs. 8 ?

एक उत्पाद दो प्रकार के कच्चे माल A एवं B के उपयोग से बनाया जाता है। एक विशिष्ट उद्देश्य के लिए उत्पादन का वजन 150 किलो होना आवश्यक है। उत्पाद बनाने के लिए कम से कम 14 इकाई कच्चे माल B का उपयोग किया जाना चाहिए। परन्तु A का उपयोग 20 इकाई से अधिक नहीं होना

चाहिए। यदि A की एक इकाई में 5 किलो वजन हो एवं B की एक इकाई में 10 किलो वजन हो, तो A एवं B की कितनी-कितनी इकाइयों का उपयोग किया जाना चाहिए ताकि उत्पाद का निर्माण न्यूनतम लागत में हो सके, यदि A एवं B की प्रति इकाई लागत क्रमशः 2 रु. एवं 8 रु. है?

11. Give the similarities and dissimilarities of the Transportation and Assignment problems.

परिवहन समस्या एवं नियतन समस्याओं की समानता एवं अन्तर को स्पष्ट कीजिए।

PART–C

(खण्ड-स)

12. "Quantitative techniques are the basis of decision making". Justify the statement.

''परिमाणात्मक प्रविधियाँ निर्णयन प्रक्रियाओं का आधार है।'' इस कथन की व्याख्या कीजिए।

13. Distinguish between Secular trend, Seasonal variation and Cyclical variation. How would you measure Secular trend in any data ?

दीर्घकालीन उपनति, मौसमी विचरण तथा चक्रीय उच्चावचनों में अन्तर को समझाइए। दीर्घकालीन प्रवृत्ति के मापन की विधियों को बताइए।

14. The Data regarding the heights of 10 fathers and their sons are given below. Find both Regression lines :

Height of Father	Height of Son
65	68
63	66
67	68
64	65
62	66
66	65
68	71
67	67
69	68
71	70

10 पिताओं और उनके पुत्रों की ऊँचाई के आँकड़े निम्न प्रकार हैं। दोनों समाश्रयण समीकरण ज्ञात कीजिए :

पिता की ऊँचाई	पुत्र की ऊँचाई
65	68
63	66
67	68
64	65
62	66
66	65
68	71
67	67
69	68
71	70

15. Comment on the necessity and usefulness of Interpolation. Describe the graphic method of Interpolation.

अन्तरगणन की आवश्यकता एवं उपयोगिता की समीक्षा कीजिए। अन्तरगणन की बिंदुरेखीय रीति का वर्णन कीजिए।

16. Find the initial feasible solution of the following Transportation problem by three methods :

Production Centre	Distribution Centre D_1	D_2	D_3	D_4	Supply
P_1	4	6	22	14	6
P_2	2	0	12	2	1
P_3	10	16	30	18	10
Demand	7	5	3	2	

निम्न परिवहन समस्या का आरम्भिक आधारीय सुसंगत हल तीनों विधियों से ज्ञात कीजिए :

उत्पादन केन्द्र	वितरण केन्द्र D_1	D_2	D_3	D_4	आपूर्ति
P_1	4	6	22	14	6
P_2	2	0	12	2	1
P_3	10	16	30	18	10
माँग	7	5	3	2	