

**4805**

**M.Com. (Previous) ABST Examination, 2017**

**RESEARCH METHODOLOGY AND  
QUANTITATIVE TECHNIQUES**

*Time : Three Hours*

*Maximum Marks : 100*

**PART-A**

[Marks : 20]

(खण्ड-अ)

Answer all questions (50 words each).

All questions carry equal marks.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों से अधिक न हो। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**PART-B**

[Marks : 50]

(खण्ड-ब)

Answer *five* questions (250 words each). Select *one* question from each unit. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई 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**

[Marks : 30]

(खण्ड-स)

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 )**

#### **UNIT-I**

##### **(इकाई-I)**

1. (i) What is Fundamental Research ?

मौलिक अनुसंधान क्या है?

- (ii) What is Research Problem ?

शोध समस्या क्या है?

#### **UNIT-II**

##### **(इकाई-II)**

- (iii) Give any *two* merits of Sample Survey.

नमूना सर्वेक्षण के कोई दो लाभ बताइये।

- (iv) Give example of a situation where sampling and not census can be the method of Data Collection.

एक स्थिति का उदाहरण दीजिए जहाँ संगणना नहीं, अपितु प्रतिचयन ही समंक संकलन की विधि हो सकती है।

#### **UNIT-III**

##### **(इकाई-III)**

- (v) What do you understand by Test of Significance ?

सार्थकता परीक्षण से आप क्या समझते हैं?

- (vi) What is Type II error ?

Type II अशुद्धि क्या है?

## UNIT-IV

### (इकाई-IV)

- (vii) What is Factor Loading ?  
फैक्टर लोडिंग क्या है?
- (viii) Write the objective of Cluster Analysis.  
क्लस्टर विश्लेषण का उद्देश्य लिखिए।

## UNIT-V

### (इकाई-V)

- (ix) What is SEM ?  
SEM क्या है?
- (x) Give any *two* assumptions of Discriminant Analysis.  
विभेदात्मक विश्लेषण की कोई दो मान्यताएँ दीजिए।

## PART-B

### ( खण्ड-ब )

## UNIT-I

### (इकाई-I)

2. Define 'Research'. Elaborate its significance.  
'शोध' को परिभाषित कीजिये। इसके महत्त्व की विस्तृत व्याख्या दीजिये।

OR (अथवा)

3. "Research requires an unknown path. The entire process is full of problems and challenges." Explain.  
"अनुसंधान एक अज्ञात पथ की आवश्यकता है। पूरी प्रक्रिया समस्याओं और चुनौतियों से भरी है।" समझाइये।

## UNIT-II

### (इकाई-II)

4. Write short notes on any *two* of the following :

निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (i) Research Report Writing.

अनुसंधान प्रतिवेदन लेखन।

- (ii) Referencing.

संदर्भित।

- (iii) Bibliography.

ग्रंथ सूची।

OR (अथवा)

5. An experiment succeeds twice as often as it fails. What is the probability that in next five trials there will be (i) three successes, (ii) at least three successes ?

एक प्रयोग में सफलता की दर असफलता की दर से दुगुनी है। एक सम्भावना है कि अगले पाँच परीक्षणों में (i) तीन सफलता, (ii) कम-से-कम तीन सफलता मिलेंगी?

## UNIT-III

### (इकाई-III)

6. Describe the various uses of the 'Chi-Square' test ?

‘काई-वर्ग’ परीक्षण के विभिन्न उपयोगों का वर्णन कीजिए।

OR (अथवा)

7. Following data are available of the wages of male ( $X_1$ ) and female ( $X_2$ ) employees : (a) Whether at 5% level of significance the average wages of male and female employees are different ? (b) Whether at 5% level of significance the wages of male employees is less than that of female employees ?

पुरुष ( $X_1$ ) तथा ( $X_2$ ) कर्मचारियों की मजदूरी से सम्बन्धित निम्नलिखित समंक उपलब्ध हैं : (अ) क्या 5% सार्थकता स्तर पर पुरुष तथा महिला कर्मचारियों के औसत वेतन में अंतर है? (ब) क्या 5% सार्थकता स्तर पर पुरुष कर्मचारियों का औसत वेतन महिला कर्मचारियों से कम है?

$n_1$	=	440	$n_2$	=	500
$\bar{X}_1$	=	₹ 5,000	$\bar{X}_2$	=	₹ 5,100
$S_1$	=	₹ 100	$S_2$	=	₹ 200

#### UNIT-IV

##### (इकाई-IV)

8. What is Cluster Analysis ? What are its main characteristics?  
क्लस्टर विश्लेषण क्या है? इसकी प्रमुख विशेषताएँ क्या हैं?

OR (अथवा)

9. Distinguish between Conjoint Analysis and Factor Analysis.  
कॉन्जॉइन्ट विश्लेषण तथा फैक्टर विश्लेषण में अन्तर कीजिए।

## UNIT-V

### (इकाई-V)

10. Explain the process of Decomposition Analysis with suitable example.

उपयुक्त उदाहरण लेते हुए वियोजन (अपघटन) विश्लेषण की प्रक्रिया को समझाइए।

OR (अथवा)

11. Write short notes on the following :

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (i) Confusion Matrix.

भ्रम मैट्रिक्स।

- (ii) Discriminant Coefficient.

विभेदात्मक गुणांक।

## PART-C

### ( खण्ड-स )

## UNIT-I

### (इकाई-I)

12. What is meant by Research Design ? What are the various types of Research design ? Explain.

शोध अभिकल्प से क्या आशय है? शोध अभिकल्पों के विभिन्न प्रकार कौन-से हैं? समझाइये।

## UNIT-II

### (इकाई-II)

13. "In any sample survey, there are many sources of errors. A perfect research is a myth." Discuss this statement.  
"किसी भी न्यादर्श सर्वेक्षण में विभ्रम के अनेक स्रोत हैं। एक पूर्ण रूप से यथार्थ शोध करना केवल कल्पना मात्र है।" इस कथन का विवेचन कीजिए।

## UNIT-III

### (इकाई-III)

14. A certain medicine given to each of the 12 patients resulted in the following increase of blood pressure. Can it be concluded that the medicine will in general be accompanied by an increase in blood pressure ?  
12 रोगियों में से प्रत्येक को एक विशिष्ट दवा दी गयी जिसके कारण उनके रक्तचाप में निम्नांकित वृद्धि हुई। क्या यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि उक्त दवा से सामान्यतः रक्तचाप में वृद्धि होती है?

+5	+2	+8	-1	+3	0	+6	-2	+1	+5	0	+4
----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	---	----

## UNIT-IV

### (इकाई-IV)

15. Extract first two factors from the following correlation matrix by centroid method and show the necessary calculations in output matrix :

निम्न सह-सम्बन्ध तालिका से सेंट्रॉइड विधि से प्रथम दो फैक्टर ज्ञात कीजिए तथा आउटपुट तालिका में आवश्यक गणनाएँ दर्शाइये :

	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	$V_5$	$V_6$
$V_1$	1.00	0.55	0.43	0.32	0.28	0.36
$V_2$	—	1.00	0.50	0.25	0.31	0.32
$V_3$	—	—	1.00	0.39	0.25	0.33
$V_4$	—	—	—	1.00	0.43	0.49
$V_5$	—	—	—	—	1.00	0.44
$V_6$	—	—	—	—	—	1.00

## UNIT-V

### (इकाई-V)

16. A group of 10 consumers was selected and were asked to classify the dishes containing different combinations of two ingredients, Protein and Vitamin D. Their evaluation was as shown below :

10 उपभोक्ताओं के एक समूह का चयन किया गया तथा उनसे दो विभिन्न संयोजनों से युक्त जैसे- प्रोटीन एवं विटामिन डी को वर्गीकृत करने के लिए कहा गया। उनका मूल्यांकन नीचे दर्शाया गया है :



Persons	Protein $X_1$	Vitamin $X_2$	Evaluation
1	2	4	Dislike
2	3	2	Dislike
3	4	5	Dislike
4	5	4	Dislike
5	6	7	Dislike
6	7	6	Like
7	8	4	Like
8	9	7	Like
9	10	6	Like
10	11	9	Like

From the above, determine linear discriminant function, Mahalanobis D square, F ratio and misclassification error.



उपरोक्त से रैखीय विभेदक फंक्शन, महालनोबिस डी वर्ग, एफ अनुपात तथा गलत वर्गीकरण त्रुटि का निर्धारण कीजिए।