

(ब) निम्नलिखित की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए :

- (i) \bar{X} -चार्ट
(ii) p चार्ट ।

7+8

(अनिवार्य प्रश्न)

10. (अ) अनुसंधान संदर्भ में विश्लेषण की इकाई से आप क्या समझते हैं ?

(ब) किस परिस्थिति में प्वांसा वितरण लगभग द्विपदीय वितरण हो सकता है ?

(स) उपकल्पना परीक्षण में प्रकार-I तथा प्रकार-II की त्रुटियाँ क्या हैं ?

(द) ANOVA क्या है ?

(इ) स्वीकृति प्रतिदर्श में उत्पादक का जोखिम तथा उपभोक्ता का जोखिम क्या है ?

B-4557(TR)

12

1,170

Roll No.

(07/21-II)

4557

B. Com. (Gen./Voc./Hons.)

EXAMINATION

(For Batch 2017 & Onwards)

(Sixth Semester)

BUSINESS RESEARCH METHODS

BC-6.6

Time : Three Hours

Maximum Marks : 80

Note : Attempt Five questions in all, selecting at least one question but not more than two from each of the three Units. Q. No. 10 is compulsory.

Unit I

1. What are the purposes of business research ?
Present an overview of a research process. 15

(3-29/33)B-4557(TR)

P.T.O.

2. Distinguish among the following sets of items, and suggest the significance of each in a research context :

- (a) Deduction and induction
- (b) Concept and construct
- (c) Concept and variable
- (d) Hypothesis and proposition.

15

3. Briefly explain the circumstances under which you could make case for using the following :

- (a) Field study
- (b) Laboratory study
- (c) Longitudinal study
- (d) Cross-sectional study
- (e) Panel study.

15

Unit II

4. (a) The mean and variance of a binomial distribution are 2 and 1.5 respectively.

Find the probability of:

- (i) at least 2 successes
- (ii) at most 2 successes.

B-4557(TR)

2

- (b) A gardener knows from his personal

experiences that 2% of seedlings fail to service on transplantation. Find the mean.

standard deviation and moment coefficient

of skewness of the distribution of rate of

failure to service in a sample of

400 seedlings.

10+5

5. (a) What do you mean by standard normal variable ? Bring out the need for having a standard normal curve.

- (b) A normal random variable has 45 as mean and 5 as standard deviation. What is the probability that its value is :

(i) Less than 40

(ii) Greater than 55 ?

5+10

6. (a) What is Statistical Estimation ? Explain the properties of a good estimator.

(3-29/34)B-4557(TR)

3

P.T.O.

- (b) A company is engaged in the packaging of a superior quality tea in jars of 500 gm each. The company is of the view that as long as the jars contain 500 gm of tea, the process is under control. The standard deviation of the process is 50 gm. A random sample of 225 jars gives a sample average of 510 gm. Is the process under control ? 7+8

Unit III

7. (a) Test market result of two advertisements A and B, yielded the following results :

City	A	B
Who saw the advertisements :	220	220
Who tried the product :	40	35

Given the data, test the hypotheses at $\alpha = 5\%$ that :

B-4557(TR)

4

- (i) Both the advertisements are equally effective.

- (ii) Advertisement A is more effective than advertisement B by more than 0.05.

(Effectiveness is proportion of viewers who tried that product)

- (b) Consider the following data :

	Sample A	Sample B
Sample Mean	100	105
Standard Deviation	16	24
Sample Size	800	1600

Test, at 5% level of significance, the difference of means of two populations from which samples are taken. 8+7

8. (a) How are non-parametric tests different from parametric tests ?

(3-29/35)B-4557(TR)

5

P.T.O.

- (b) 2000 students are classified according to their IQ level and gender. as follows :

	IQ Level			Total
	High	Medium	Low	
Boy	320	600	280	1200
Girl	280	200	320	800
Total	600	800	600	2000

Is there any evidence to support the view that gender has no association with IQ level ?

Use χ^2 -test. ($\chi^2 = 5.99$ for $df = 2$, $\alpha = 5\%$).

5+10

9. (a) Define Statistical Quality Control (SQC).

What are random causes and assignable causes of variation in the quality ? Why is it necessary to make a distinction between the two ?

- (b) Briefly explain the following :

- (i) \bar{X} -Chart
(ii) p -chart.

7+8

B-4557(TR)

6

(Compulsory Question)

10. (a) What do you understand by unit of analysis in a research context ?
- (b) Under what condition can the Poisson distribution approximate Binomial distribution ?
- (c) What are Type I and Type II Errors in hypothesis testing ?
- (d) What is ANOVA ?
- (e) What are producer's risk and consumer's risk in acceptance sampling ? $5 \times 4 = 20$

(Hindi Version)

नोट : प्रत्येक इकाई में से कम से कम एक प्रश्न परन्तु दो से अधिक नहीं, चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न क्र. 1 अनिवार्य है ।

इकाई I

1. व्यवसायिक अनुसंधान के क्या उद्देश्य हैं ? किसी अनुसंधान प्रक्रिया पर दृष्टिपात कीजिए । 15

(3-29/36)B-4557(TR)

7

P.T.O.

2. निम्नलिखित मर्दों के सेटों में अन्तर स्पष्ट कीजिए तथा अनुसंधान संदर्भ में प्रत्येक का महत्त्व बताइए :

- (अ) निगमन और आगमन
- (ब) अवधारणा और निर्मिति
- (स) अवधारणा और परिवर्ती
- (द) उपकल्पना और प्रस्ताव । 15

3. उन परिस्थितियों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए जिनके अन्तर्गत आप निम्नलिखित का प्रयोग करके एक केस बना सकते हैं :

- (अ) क्षेत्र अध्ययन
- (ब) पुस्तकालय अध्ययन
- (स) देशांतर अध्ययन
- (द) क्रॉस-सेक्शनल अध्ययन
- (इ) पैनेल अध्ययन । 15

इकाई II

4. (अ) एक द्विपदीय वितरण का माध्य और प्रसरण क्रमशः 2 तथा 1.5 है । निम्न की प्रायिकता ज्ञात कीजिए :

- (i) कम से कम 2 सफलताएँ
- (ii) अधिक से अधिक 2 सफलताएँ ।

B-4557(TR)

(ब) एक माली अपने व्यक्तिगत अनुभवों से जानता है कि रोपाई करने पर 2% अंकुर नहीं निकलते हैं । 400 अंकुरों के एक नमूने में असफलता वितरण दर का माध्य, मानक विचलन तथा विषमता आधूर्ण गुणांक ज्ञात कीजिए । 10+5

5. (अ) मानक सामान्य चर से आप क्या समझते हैं ? मानक प्रसामान्य वक्र रखने के लिए आवश्यकता का वर्णन कीजिए ।

(ब) एक सामान्य यादृच्छिक चर का माध्य 45 तथा मानक विचलन 5 है । क्या प्रायिकता है कि इसका मान :

- (i) 40 से कम
- (ii) 55 से अधिक है ? 5+10

6. (अ) सांख्यिकीय आकलन क्या है ? एक अच्छे आकलक के गुणों की व्याख्या कीजिए ।

(ब) एक कम्पनी प्रत्येक 500 ग्राम. जार में बेहतर गुणवत्ता वाली चाय की पैकेजिंग करती है । कम्पनी का मानना है कि जब तक जार में 500 ग्राम चाय है, प्रक्रिया नियंत्रण में है । प्रक्रिया का मानक विचलन 50 ग्राम है । 225 जारों का एक यादृच्छिक नमूना 510 ग्राम. नमूना औसत देता है । क्या प्रक्रिया नियंत्रण में है ? 7+8

(3-29/37)B-4557(TR)

इकाई III

7. (अ) दो विज्ञापनों A और B के बाजार परीक्षण निम्नलिखित परिणाम देते हैं :

शह	A	B
जिन्होंने विज्ञापन देखे :	220	220
जिन्होंने उत्पाद का प्रयोग किया :	40	35
डाटा दी गे हैं, $\alpha = 5\%$ पर उपकल्पना का परीक्षण कीजिए कि :		
(i) दोनों विज्ञापन समान रूप से प्रभावी हैं।		
(ii) विज्ञापन A विज्ञापन B की तुलना में 0.05 अधिक प्रभावी है।		

(प्रभावशीलता दर्शकों का समानुपात है जिन्होंने उस उत्पाद का प्रयोग किया)

- (व) निम्नलिखित आँकड़ों पर विचार कीजिए :

	नमूना A	नमूना B
नमूना माध्य	100	105
मानक विचलन	16	24
नमूना आकार	800	1600

5% सार्थकता स्तर पर दो समष्टियों के माध्य के अन्तर का परीक्षण कीजिए जहाँ से नमूने लिये जाते हैं।

8. (अ) गैर-पैरामेट्रिक परीक्षण पैरामेट्रिक परीक्षणों से कैसे भिन्न हैं ?

(ब) 2000 छात्रों को उनके IQ स्तर तथा लिंग के अनुसार निम्नलिखित रूप में विभाजित किया गया है :

	IQ स्तर		
	उच्च	मध्यम	निम्न
छात्र	320	600	280
छात्रा	280	200	320
कुल	600	800	600
			2000

क्या इस बात का समर्थन करने के लिए आपके पास कोई साक्ष्य है कि लिंग का IQ स्तर के साथ कोई संबंध नहीं है ?

χ^2 -परीक्षण ($\chi^2 = 5.99$ for $df = 2, \alpha = 5\%$) का प्रयोग कीजिए।

9. (अ) सांख्यिकीय गुणवत्ता नियंत्रण (SQC) को परिभाषित कीजिए। गुणवत्ता में विभिन्नता का चाटूँ कारण तथा एसाइनेबल कारण क्या हैं ? दोनों में अन्तर करना क्यों आवश्यक है ?