



GBC-599 Seat No. _____

B. Com. (Sem. IV) Examination

March / April - 2017

**CE-204-B : Fundamentals of
Statistics : Paper-IV**

Time : Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના :

- (1) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.
- (2) આંકડાકીય કોષ્ટકો અને સાદા ગણનયંત્રનો ઉપયોગ કરી શકાશે.

1 નીચેનામાંથી કોઈપણ ચાર પ્રશ્નોના જવાબ આપો : 14

- (1) પ્રધાતો એટલે શું ? તેનો ઉપયોગ જણાવો.
- (2) કેન્દ્રીય પ્રધાતોની વ્યાખ્યા આપો. પ્રથમ ત્રણ કેન્દ્રીય પ્રધાતોનાં સૂત્રો જણાવો.
- (3) દ્વિપદી અને પોયસન વિતરણનાં સૂત્રો અને પ્રાયલો જણાવો.
- (4) પ્રમાણ્ય વિતરણનું સંભાવના સૂત્ર અને ત્રણ ગુણધર્મો જણાવો.
- (5) સ્વાતંત્ર્યની માત્રા સમજાવો.
- (6) નિદર્શ મધ્યકની સાર્થકતાનું પરીક્ષણ સમજાવો.

GBC-599]

1

[Contd...

- 2 (a) સાદી પ્રધાતો એટલે શું ? સાદી શ્રેણીનાં અવલોકનો માટે તેમજ 6
અસતત આવૃત્તિ વિતરણ માટેની પ્રથમ ચાર સાદી પ્રધાતોનાં સૂત્રો
જણાવો.
- (b) નીચેના આવૃત્તિ વિતરણ માટે 5ની આજુબાજુની સાદી પ્રધાતો 8
મેળવો અને તે પરથી પ્રથમ ચાર કેન્દ્રીય પ્રધાતો શોધો :

x_i	2	3	4	5	6	7	8
F_i	3	5	8	10	6	4	4

- 3 (a) દ્વિપદી વિતરણ માટે પ્રથમ બે સાદી અને કેન્દ્રીય પ્રધાતો 6
મેળવો.
- (b) દ્વિપદી વિતરણ અને પોયસન વિતરણના પ્રધાત સર્જક 8
વિધેયો મેળવો.

અથવા

- 3 (a) પોયસન વિતરણનું સંભાવના વિધેય મેળવો. 6
- (b) પોયસન વિતરણની પ્રથમ ચાર સાદી અને કેન્દ્રીય પ્રધાતો 8
શોધો.
- 4 (a) પ્રમાણ્ય વિતરણનું સંભાવના વિધેય જણાવો અને તેનો 6
મધ્યક મેળવો.
- (b) પ્રમાણ્ય રીતે વિતરીત વજનવાળી 400 વિદ્યાર્થીઓનું સરેરાશ 8
વજન 140 રતલ અને તેનું પ્ર. વિચલન 12 રતલ છે. તો કેટલા
વિદ્યાર્થીઓનું વજન, (i) 120 અને 155 રતલની વચ્ચે હશે ?
(ii) 170 રતલથી વધુ હશે ? તે શોધો.

અથવા

GBC-599]

2

[Contd...

- 4 (a) પ્રમાણ્ય વિતરણ માટે ઉદ્ગમ બિંદુ અને મધ્યક આસપાસનું પ્રઘાત સર્જક વિધેય મેળવો. 6
- (b) પ્ર. વિતરણ માટે મધ્યક આસપાસની પ્રથમ ચાર પ્રઘાતો મેળવો. 8
- 5 (a) જ્યારે બંને નિદર્શો નિરપેક્ષ હોય ત્યારે નિદર્શ મધ્યકો વચ્ચેના તફાવતની સાર્થકતાનું પરીક્ષણ સમજાવો. 6
- (b) એક કંપનીના 10 મોબાઈલની બેટરીનું આયુષ્ય નીચે મુજબ છે : 8
“બેટરીની સમષ્ટિનું સરેરાશ આયુષ્ય 1000 કલાક છે” તે પરિકલ્પનાનું પરીક્ષણ કરો :
1100, 1030, 980, 850, 1200, 1320, 1190,
890, 1080, 1260

અથવા

- 5 (a) F પરીક્ષણ સમજાવો. 6
- (b) બે પ્રમાણ્ય સમષ્ટિમાંથી લીધેલાં નીચેનાં નિદર્શો માટે વિચરણોની સમાનતા ચકાસો : 8

નિદર્શ-A	20	24	20	15	22	18	25	16	-	-
નિદર્શ-B	31	27	41	33	29	40	37	35	35	32

ENGLISH VERSION

Instructions :

- (1) Figures to the right side indicate marks of the questions.
- (2) Statistical tables and simple calculator may be used.
- 1 Give any **four** answers from the following : 14
- (1) What is moment ? State its uses.
- (2) Give the definition of central moment. State the formulae of first three central moments.
- (3) State the prob. function of Binomial and Poisson distribution. Also give its parameters.
- (4) State three properties and prob. function of normal distribution.
- (5) Explain degree of freedom.
- (6) Explain the significance test of sample mean.
- 2 (a) What is raw moments ? State the formulae of first four raw moments of simple observations and discrete frequency distribution. 6

- (b) From the following frequency distribution obtain raw moment at 5 and find first four central moment from it. 8

x_i	2	3	4	5	6	7	8
F_i	3	5	8	10	6	4	4

- 3 (a) Obtain first two raw and central moment of binomial distribution. 6

- (b) Explain moment generating function of binomial and Poisson distribution. 8

OR

- 3 (a) Obtain probability function of Poisson distribution. 6

- (b) Obtain first four raw and central moments of Poisson distribution. 8

- 4 (a) Obtain mean of the normal prob. distribution. 6

GBC-599]

5

[Contd...

- (b) The average weight of 400 students is 140 ratal and its S.D. is 12. The distribution of weights is normal. Find the number of students having weight (i) between 120 to 155 (ii) More than 170 ratal. 8

OR

- 4 (a) Obtain moment generating function of normal distribution about origin and mean. 6

- (b) Obtain first four moments about mean for normal distribution. 8

- 5 (a) Explain the significance testing of difference between two sample mean when both samples are independent. https://www.hnguonline.com 6

- (b) The battery life of 10 mobiles of a company are as under. Testing the hypothesis that the average life of battery of population is 1000 hours. 8

1100, 1030, 980, 850, 1200, 1320, 1190,

890, 1080, 1260

OR

GBC-599]

6

[Contd...

- 5 (a) Explain F Test. 6
- (b) Testing the equality of variance from the 8
following two samples taken from normal
population.

Sample-A	20	24	20	15	22	18	25	16	-	-
Sample-B	31	27	41	33	29	40	37	35	35	32