



DII-002-002403 Seat No. _____

M. Com. (Sem. IV) (CBCS) Examination

May / June – 2015

Advanced Research Applications

(ઉચ્ચત્તર સંશોધન ઉપયોગીતા) (New Course)

Faculty Code : 002

Subject Code : 002403

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Total Marks : 70

- સૂચના : (1) બધાજ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
(2) પ્રશ્ન-1 M.C.Q.નો છે. તેના 20 ગુણ છે તેના જવાબ ઉત્તરવહીમાં આપવાના છે.
(3) કુલ પાંચ પ્રશ્નો રહેશે. બધા ફરજિયાત છે.
(4) પ્રશ્ન ક્રમાંક (2) અને (3) 12 ગુણનો તથા ક્રમાંક (4) અને (5) 13 ગુણનો છે.

1 M.C.Q. : 20

(1) અન્વાયોજનની યોગ્યતા માટે _____ પરીક્ષણનો ઉપયોગ થાય છે.

- (A) t (B) χ^2
(C) Z (D) F

(2) χ^2 પરીક્ષણએ નીચેનામાંથી કયું પરીક્ષણ છે ?

- (A) પ્રાયલીય (B) અપ્રાયલીય
(C) (A) અને (B) બન્ને (D) ઉપરનામાંથી એકપણ નહિ

(3) જો $x_c^2 \leq x_t^2$ થાય તો H_0 નો _____ થાય છે.

- (A) અસ્વીકાર (B) સ્વીકાર
(C) (A) અને (B) બન્ને (D) ઉપરનામાંથી એકપણ નહિ

(4) ANOVAની રીત કોણે વિકસાવી હતી ?

- (A) કાર્લ પિયર્સન (B) ફિશર
(C) સ્પીયરમેન (D) આમાંથી એકપણ નહિ

- (5) સમષ્ટિના વિચરણનું પરીક્ષણ કરવા માટે _____ નો ઉપયોગ થાય છે.
- (A) t-પરીક્ષણ (B) χ^2 -પરીક્ષણ
(C) F-પરીક્ષણ (D) Z-પરીક્ષણ
- (6) જો $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$ then $S_2^2 \dots S_1^2$?
- (A) વધારે (B) ઓછું
(C) બરાબર (D) આમાંથી એકપણ નહિ
- (7) વિચરણની પૃથક્કરણની રીતમાં કોઈ એક વિષય શીખવવાની વિવિધ રીતોને _____ કહેવાય છે.
- (A) બ્લોકો (B) માવજતો
(C) ઉપજો (D) આમાંથી એકપણ નહિ
- (8) વિચરણના પૃથક્કરણની રીતમાં કયા પરીક્ષણનો ઉપયોગ થાય છે ?
- (A) t-પરીક્ષણ (B) F-પરીક્ષણ
(C) Z-પરીક્ષણ (D) એકપણ નહિ
- (9) $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ નું પરીક્ષણ કરવા માટે કઈ રીતનો ઉપયોગ થાય છે ?
- (A) t-પરીક્ષણ (B) વિચરણના પૃથક્કરણ
(C) Z પરીક્ષણ (D) ઉપરનામાંથી એકપણ નહિ
- (10) ઉત્પાદનનું મુખ્ય અંગ કયું છે ?
- (A) યંત્રો (B) કાર્યોમાલ
(C) કારીગરો (D) ઉપરનામાંથી એકપણ નહિ
- (11) _____ વિતરણનો P-ચાર્ટની રચનામાં ઉપયોગ થાય છે.
- (A) પોયશન (B) દ્વિપદી
(C) પ્રામાણ્ય (D) એકપણ નહિ
- (12) ઉત્પાદકના જોખમને _____ વડે અને ગ્રાહકના જોખમને _____ વડે દર્શાવાય છે.
- (A) β, α (B) α, β
(C) p, q (D) આમાંથી એકપણ નહિ

- (13) એક નિદર્શન યોજનાને _____ વડે દર્શાવાય છે.
 (A) (N, n) (B) (N, n, c)
 (C) (n, c, N) (D) આમાંથી એકપણ નહિ
- (14) $P' = 0 \rightarrow AOQ = \underline{\hspace{2cm}}$ અને $P' = 1 \rightarrow AOQ = \underline{\hspace{2cm}}$?
 (A) 0,1 (B) 0, 0
 (C) 1, 0 (D) 1, 1
- (15) _____ યોજના (પ્લાન) સમજવા માટે સરળ છે.
 (A) દ્વિનિદર્શન યોજના (B) એકનિદર્શન યોજના
 (C) જુદી-જુદી યોજના (D) ઉપરનામાંથી એકપણ નહિ
- (16) ચલ માટેના આલેખ કયા વિતરણના સિદ્ધાંત મુજબ કાર્ય કરે છે ?
 (A) પ્રમાણ્ય વિતરણ (B) દ્વિપદી વિતરણ
 (C) પોયસન વિતરણ (D) ઉપરનામાંથી એકપણ નહિ
- (17) 'C' આલેખ કયા વિતરણ પર આધારિત છે ?
 (A) પોયસન વિતરણ (B) પ્રમાણ્ય વિતરણ
 (C) દ્વિપદી વિતરણ (D) ઉપરનામાંથી એકપણ નહિ
- (18) સ્વીકૃત નિદર્શનમાં કેટલા પ્રકારની ભૂલો થવાની સંભાવના છે ?
 (A) બે (B) ત્રણ
 (C) ચાર (D) એક
- (19) 'P' આલેખએ શેના માટેનો આલેખ છે ?
 (A) ગુણધર્મ (B) ચલ
 (C) (A) અને (B) બન્ને (D) ઉપરનામાંથી એકપણ નહિ
- (20) નિદર્શનની મહત્તમકિંમત અને લઘુત્તમકિંમતના તફાવતને શું કહેવાય છે ?
 (A) વિસ્તાર (B) પ્રમાણિત વિચલન
 (C) મધ્યક (D) ઉપરનામાંથી એકપણ નહિ

- 2 અન્વાયોજનની યોગ્યતાનું પરીક્ષણ કરવા માટે χ^2 પરીક્ષણ સમજાવો. 12

અથવા

- 2 ચાર સિક્કાઓને 160 વખત ઉછાળતા નીચે પ્રમાણે છાપની સંખ્યાનું વિતરણ મળે 12
છે. આ માહિતીને આધારે એમ કહી શકાય ખરૂંકે સિક્કાઓ અનભિન્નત [દોષ રહિત]
છે ?

છાપની સંખ્યા (x)	0	1	2	3	4
આવૃત્તિ (F)	17	52	54	31	06

- 3 નીચેની લેટીન ચોરસ પ્રયોગની માહિતી માટે વિચરણનું પૃથક્કરણ કરો : 12

A(12)	C(19)	B(10)	D(8)
C(18)	B(12)	D(6)	A(7)
B(22)	D(10)	A(5)	C(21)
D(12)	A(7)	C(27)	B(17)

અથવા

- 3 ઉદાહરણ દ્વારા એક ગુણધર્મીય વર્ગીકરણ માટેની વિચરણના પૃથક્કરણની રીત સમજાવો. 12

- 4 આંકડાશાસ્ત્રીય ગુણવત્તા નિયંત્રણ એકમની જવાબદારીઓ જણાવો. 13

અથવા

- 4 નીચેની માહિતી પરથી \bar{x} અને R-આલેખની રચના કરો : 13

નમુનો નં.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	કુલ
R	6	4	6	8	4	7	7	5	6	5	58
\bar{x}	51	46	43	47	45	44	37	49	43	37	442

$$[n = 4, A_2 = 0.729, D_3 = 0, D_4 = 2.282]$$

- 5 નોંધ લખો : - એક નિદર્શન યોજના (SSP). 13

અથવા

- 5 નોંધ લખો : - દ્વિનિદર્શન યોજના (DSP). 13

ENGLISH VERSION

Instructions :

- (1) All questions are compulsory.
- (2) Q. 1 M.C.Q. are total 20 marks all answers in answer book.
- (3) Total five questions. All are compulsory.
- (4) Q. 2 and Q 3 are 12 marks and Q. 4 and Q. 5 are 13 marks

1 M.C.Q. : 20

- (1) _____ test for goodness of fit.
(A) t (B) χ^2
(C) Z (D) F

- (2) Which of the following is χ^2 test ?
(A) Parametric (B) Non parametric
(C) Both (A) and (B) (D) None of the above

- (3) If $x_c^2 \leq x_t^2$ than H_0 is _____
(A) Rejected (B) Accepted
(C) Both (A) and (B) (D) None of the above

- (4) Who developed the theory of anova ?
(A) Karl Pearson (B) Fischer
(C) Spearman (D) None of these

- (5) _____ test used for testing population variance.
(A) t-test (B) χ^2 -test
(C) F-test (D) Z-test

- (6) If $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$ then $S_2^2 \dots S_1^2$
(A) Greater (B) Less
(C) Equal (D) None of these

- (7) In ANOVA method learning of any subject which technique used ?
- (A) Blocks (B) Treatments
(C) Yield (D) None of the above
- (8) Which test is used for analysis of variance ?
- (A) t-test (B) F-test
(C) Z-Test (D) None of the above
- (9) Which test is use for testing $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$?
- (A) t-test (B) Analysis of variance
(C) Z test (D) None of the above
- (10) Which factor is main production ?
- (A) Machine (B) Raw material
(C) Workers (D) None of the above
- (11) _____ distribution is used in the construction of P-chart.
- (A) Poisson (B) Binomial
(C) Normal (D) None of the above
- (12) Consumer's risk known as _____ and customer's risk known as _____.
- (A) β, α (B) α, β
(C) p, q (D) None of the above
- (13) Single sampling plan known as _____
- (A) (N, n) (B) (N, n, c)
(C) (n, c, N) (D) None of these
- (14) $P' = 0 \rightarrow AOQ =$ _____ And $P' = 1 \rightarrow AOQ =$ _____
- (A) 0,1 (B) 0, 0
(C) 1, 0 (D) 1, 1

- (15) _____ plan is very easy to understand.
 (A) Double Sampling (B) Single sampling
 (C) Multiple sampling (D) None of the above
- (16) Which distribution theory follows variable charts works ?
 (A) Normal distribution
 (B) Binomials distribution
 (C) Poisson distribution
 (D) None of the above
- (17) On the basis of which distribution 'C' chart is ?
 (A) Poisson distribution (B) Normal distribution
 (C) Binomials distribution (D) None of the above
- (18) How many type of possible errors in acceptance sampling ?
 (A) Two (B) Three
 (C) Four (D) One
- (19) P-chart is chart for what ?
 (A) Attribute (B) Variable
 (C) Both (A) and (B) (D) None of the above
- (20) Difference between maximum and minimum value of sample is called
 (A) Range (B) Standard deviation
 (C) Mean (D) None of the above

2 Define chisquare test for goodness of fit. **12**

OR

2 Four coins were tossed 160 times and the following result **12**
 were obtained.

No of head (x)	0	1	2	3	4
Observed frequency (F)	17	52	54	31	06

Test the hypothesis that the coin is unbiased.

- 3 For the ANOVA methods information do analysis of variance. 12

A(12)	C(19)	B(10)	D(8)
C(18)	B(12)	D(6)	A(7)
B(22)	D(10)	A(5)	C(21)
D(12)	A(7)	C(27)	B(17)

OR

- 3 Discuss by example for ANOVA method for one way classification. 12

- 4 Explain responsibility of S.Q.C. unit ? (Statistical Quality Control). 13

OR

- 4 From the following information prepare \bar{x} and R charts : 13

Sample no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Range R	6	4	6	8	4	7	7	5	6	5	58
Mean \bar{x}	51	46	43	47	45	44	37	49	43	37	442

[For n = 4, $A_2 = 0.729$, $D_3 = 0$, $D_4 = 2.282$]

- 5 Write a note Single Sampling Plan (SSP). 13

OR

- 5 Write a note. Double Sampling Plan (DSP). 13