



PAV-002-001513

Seat No. \_\_\_\_\_

**B. com. (Sem. V) (CBCS) Examination**

October / November – 2018

**Advance Statistics – 5**

(Old Course)

**Faculty Code : 002**

**Subject Code : 001513**

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

[Total Marks : 70

- 1 સમજાવો : (કોઈપણ ચાર) 20
- (1) નિરાકરણીય અને પૂરક પરિકલ્પના
  - (2) પ્રકાર-I અને પ્રકાર-II ભૂલ
  - (3) એક પુચ્છી અને દ્વિપુચ્છી પરીક્ષણ
  - (4) સ્વાતંત્રની માત્રા
  - (5) સાર્થકતાની કક્ષા

**અથવા**

- 1 (a) નીચેની માહિતી પરથી સમષ્ટિ મધ્યક 30.5 છે. તે પરિકલ્પનાનું પરીક્ષણ કરો : 10

વર્ગ	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40
$f$	12	22	20	30	16

- (b) બે મધ્યકો સરખા છે એ પરિકલ્પનાનું પરીક્ષણ કરો : 5

	મધ્યક	પ્ર.વિ.	કદ
$A$	61	2	64
$B$	60	4	100

- (c) નીચેની માહિતી પરથી બે પ્ર.વિ. સરખા છે તે પરિકલ્પનાનું પરીક્ષણ કરો : 5

	મધ્યક	પ્ર.વિ.	કદ
$A$	81	12	81
$B$	83	10	121

- 2 (a) તફાવત આપો : 5  
ગુરૂ નિદર્શ અને લઘુ નિદર્શ પરીક્ષણ.

- (b) નીચેની માહિતી પરથી મધ્યકો વચ્ચે કોઈ તફાવત નથી એ પરિકલ્પનાનું 15  
5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો :

A	28	31	26	27	23	39	31
B	37	42	34	37	35	-	-

અથવા

- 2 (a) નોંધ લખો 't' પરીક્ષણ. 5  
(b) નિદર્શના વિચરણો સરખા છે, એ પરિકલ્પનાનું પરીક્ષણ કરો : 15

$x_1$	18	20	36	50	49	36	34	49	41
$x_2$	29	28	26	35	30	44	46	-	-

- 3 (a) કાયવર્ગ પરીક્ષણની લાક્ષણિકતાઓ અને ઉપયોગિતા જણાવો. 5  
(b) પુસ્તકની માંગનો આધાર અઠવાડિયાના દિવસો પર નથી એ પરિકલ્પનાનું 10  
પરીક્ષણ કરો :

દિવસ	સોમ	મંગળ	બુધ	ગુરુ	શુક્ર	શનિ
માંગ	124	125	110	120	126	115

અથવા

- 3  $2 \times 2$  સંભાવના કોષ્ટક 

20	x
x	20

 માટે ગણતરીથી મેળવેલ કાયવર્ગની કિંમત 15  
 $\frac{20}{3}$  છે. તો xની કિંમત મેળવો.

- 4 (a) સમજાવો ANOVA ટેબલ. 5  
(b) વિચરણોનું પૃથ્થકરણ કરો (2-way) : 10

3	4	6	6
6	4	5	3
6	6	4	7

અથવા

- 4 નીચેની લેટીન ચોરસ યોજના માટે વિચરણોનું પૃથ્થકરણ કરો : 15

A	B	C
(82)	(87)	(80)
B	C	A
(92)	(82)	(81)
C	A	B
(90)	(83)	(88)

## ENGLISH VERSION

- 1 Explain the following terms : (any **four**) **20**
- (1) Null and Alternative Hypothesis.
  - (2) Type-I and Type-II Error.
  - (3) One tailed and two tailed test.
  - (4) Degree of freedom.
  - (5) Level of significance.

OR

- 1 (a) From the following data, test the hypothesis that population mean is 30.5 : **10**

<i>Class</i>	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40
<i>f</i>	12	22	20	30	16

- (b) Test the hypothesis that population means are equal : **5**

<i>Sam.</i>	<i>Mean</i>	<i>S.D.</i>	<i>Size</i>
<i>A</i>	61	2	64
<i>B</i>	60	4	100

- (c) Test the hypothesis that population S.D. are equal : **5**

<i>Sam.</i>	<i>Mean</i>	<i>S.D.</i>	<i>Size</i>
<i>A</i>	81	12	81
<i>B</i>	83	10	121

- 2 (a) Difference between : **5**  
Large sample test and small sample test.

- (b) From the following data, test the hypothesis that there is no significant difference between 2 sample means at 5% level of significance : **15**

<i>A</i>	28	31	26	27	23	39	31
<i>B</i>	37	42	34	37	35	-	-

OR

- 2 (a) Write short note on 't' test. 5  
 (b) Test the hypothesis that population variance are equal : 15

$x_1$	18	20	36	50	49	36	34	49	41
$x_2$	29	28	26	35	30	44	46	–	–

- 3 (a) Write the properties and uses of chi-square. 5  
 (b) Test the hypothesis that the demand of books do not depend on days of the week : 10

<i>Day</i>	<i>Mon</i>	<i>Tue</i>	<i>Wed</i>	<i>Thu</i>	<i>Fri</i>	<i>Sat</i>
<i>Demand</i>	124	125	110	120	126	115

OR

- 3 2×2 contingency table 15

20	$x$
$x$	20

, if  $\chi^2_{cal} = 20/3$ , find the value of  $x$ .

- 4 (a) Explain ANOVA table. 5  
 (b) Perform 2-way ANOVA table : 10

3	4	6	6
6	4	5	3
6	6	4	7

OR

- 4 Analyze the following L.S.D. completely : 15

A (82)	B (87)	C (80)
B (92)	C (82)	A (81)
C (90)	A (83)	B (88)