



HF-002-001513

Seat No. _____

B. Com. (Sem. V) (CBCS) Examination

May / June - 2017

Advance Statistics - V

(Ele - VI) (New Course)

Faculty Code : 002

Subject Code : 001513

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

[Total Marks : 70

સૂચના : બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

1 (અ) સમજાવો : 10

- (1) એક પુચ્છ અને દ્વિપુચ્છ કસોટી
- (2) નિરાકરણીય અને વૈકલ્પિક પરિકલ્પના

(બ) નીચેની માહિતીનો ઉપયોગ કરીને સમષ્ટિ મધ્યક 42 છે. તે પરિકલ્પનાનું પરીક્ષણ કરો : 10

પગાર (રૂ.)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
મજૂર	50	100	150	200	200	100	100	100

અથવા

1 (અ) સમજાવો : 10

- (1) સ્વાતંત્રની માત્રા અને વિશ્વસનીય સીમા
- (2) પ્રકાર 1 અને પ્રકાર 2 ભૂલ

(બ) નીચેની માહિતી પરથી પરિકલ્પનાનું પરીક્ષણ કરો : 10

- (1) સમષ્ટિ મધ્યકો સરખા છે.
- (2) સમષ્ટિ પ્ર. વિચલનો સરખા છે.
 $n_1 = 1000, \bar{X}_1 = 47, S_1 = 28$
 $n_2 = 1500, \bar{X}_2 = 49, S_2 = 40$

- 2 (અ) 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ બંને સમષ્ટિના મધ્યકો સરખા છે. તેનું પરીક્ષણ કરો : 10

X_1 :	28	31	26	27	23	38	37
X_2 :	37	42	34	37	35	–	–

- (બ) 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ, બંને સમષ્ટિનાં વિચરણો સરખા છે, તેનું પરીક્ષણ કરો. 10

X_1 :	20	16	26	27	23	22	–
X_2 :	27	33	42	35	32	34	38

અથવા

- 2 (અ) નીચેની માહિતી પરથી, સમષ્ટિ મધ્યક 66 છે. તેનું પરીક્ષણ કરો. 10

X : 63, 63, 66, 67, 68, 69, 70, 70, 71, 71.

- (બ) (1) તફાવત આપો : 5

લઘુ અને ગુરૂ નિદર્શ પરીક્ષણો.

- (2) $n = 25, r = 0.42$ હોય તો સમષ્ટિ સહસંબંધાંક 0.5 નું 5

પરીક્ષણ કરો.

- 3 (અ) $(Chi)^2$ પરીક્ષણ એટલે શું ? તેના ઉપયોગો સમજાવો. 5

- (બ) નીચેની માહિતી પરથી પોયસન વિતરણનું અન્વાયોજન કરો. 10

X :	0	1	2	3	4	5	6
f :	35	40	19	2	0	2	2

અથવા

- 3 (અ) નીચેની માહિતી પરથી કુટુંબમાં છોકરા અને છોકરીનું પ્રમાણ સરખું છે ? 8
તેનું પરીક્ષણ કરો :

છોકરાની સંખ્યા	0	1	2	3	4
કુટુંબ	32	178	290	236	64

- (બ) 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ, બંને ગુણધર્મો સ્વતંત્ર છે ? તેનું પરીક્ષણ કરો. 7

	ભૂલ કરી	ભૂલ ન કરી
ટ્રેઈનીંગ લીધેલ	70	530
ટ્રેઈનીંગ ન લીધેલ	155	745

- 4 નીચેની માહિતી માટે વિચરણનું પૃથક્કરણ કરો. (દ્વિપક્ષીય) 15

	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>R</i>	<i>S</i>
<i>A</i>	20	14	26	20
<i>B</i>	23	20	20	29
<i>C</i>	26	17	32	29

અથવા

- 4 નીચેના LSD માટે વિચરણનું પૃથક્કરણ કરો : 15

<i>A</i> (12)	<i>D</i> (20)	<i>C</i> (16)	<i>B</i> (10)
<i>D</i> (18)	<i>A</i> (14)	<i>B</i> (11)	<i>C</i> (14)
<i>B</i> (12)	<i>C</i> (15)	<i>D</i> (19)	<i>A</i> (13)
<i>C</i> (16)	<i>B</i> (11)	<i>A</i> (15)	<i>D</i> (20)

ENGLISH VERSION

Instruction : Attempt all questions.

1 (a) Explain : **10**

- (1) One Tailed and Two Tailed Test.
- (2) Null and Alternative Hypothesis.

(b) From the following data, test the hypothesis that, **10
population mean is 42.**

Salary Rs.	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
Worker	50	100	150	200	200	100	100	100

OR

1 (a) Explain : **10**

- (1) Degree of freedom and confidence level.
- (2) Type I and Type II Error.

(b) From the following data, test the hypothesis that **10**

- (1) Population means are equal
- (2) Population S.deviation are equal.

$$n_1 = 1000, \bar{X}_1 = 47, S_1 = 28$$

$$n_2 = 1500, \bar{X}_2 = 49, S_2 = 40$$

2 (a) Test at 5% level that, population means are equal. **10**

$X_1 :$	28	31	26	27	23	38	37
$X_2 :$	37	42	34	37	35	—	—

- (b) Test at 5% level of significance that, population variances are equal. 10

X_1 :	20	16	26	27	23	22	–
X_2 :	27	33	42	35	32	34	38

OR

- 2 (a) From the following data, test the hypothesis that, population mean is 66. 10

$X : 63, 63, 66, 67, 68, 69, 70, 70, 71, 71$

- (b) (1) Difference between small sample and large sample test. 5

- (2) $n = 25, r = 0.42$ test at 5% level, that population correlation coefficient is 0.5. 5

- 3 (a) Define $(\text{Chi})^2$ distribution and explain uses of it. 5

- (b) Fit Poisson distribution to the following data. 10

X :	0	1	2	3	4	5	6
f :	35	40	19	2	0	2	2

OR

- 3 (a) Test the hypothesis that, proportion of boys and girls in the family are equal. 8

No. of boys	0	1	2	3	4
Family	32	178	290	236	64

- (b) Test the hypothesis that both the attributes are independent at 5% level of significance. 7

	Committed mistake	Not committed
Trained	70	530
Untrained	155	745

- 4 Perform two way ANOVA Table. 15

	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>R</i>	<i>S</i>
<i>A</i>	20	14	26	20
<i>B</i>	23	20	20	29
<i>C</i>	26	17	32	29

OR

- 4 Analyze the following data completely. 15

<i>A</i> (12)	<i>D</i> (20)	<i>C</i> (16)	<i>B</i> (10)
<i>D</i> (18)	<i>A</i> (14)	<i>B</i> (11)	<i>C</i> (14)
<i>B</i> (12)	<i>C</i> (15)	<i>D</i> (19)	<i>A</i> (13)
<i>C</i> (16)	<i>B</i> (11)	<i>A</i> (15)	<i>D</i> (20)
