

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

Marks: 70

- સૂચના: (૧) આ પ્રશ્નપત્રમાં પાંચ ફરજિયાત પ્રશ્નો છે.
 (૨) બધા જ પ્રશ્નોના ગુણ સરખા છે.
 (૩) આંકડાશાસ્ત્રીય કોષ્ટકો વિનંતી કરવાથી પ્રાપ્ત થશે.
 (૪) સા. કેલક્યુલેટર નો ઉપયોગ કરી શકાશે

- Q1 a) નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો. 8
 (૧) નિદર્શ, (૨) સમષ્ટિ,
 ૩) આંકડાકીય પરિકલ્પના, (૪) નિરાકરણીય પરિકલ્પના,
- b) ટૂંક નોંધ લખો: અસ્વીકૃતિ ક્ષેત્ર અને સાર્થકતાની કક્ષા 6
 અથવા
- Q1 a) ઉદાહરણ આપીને નીચેનાં પદો સમજાવો: 6
 ૧) પ્રથમ પ્રકારની ભૂલ અને બીજા પ્રકારની ભૂલ.
 ૨) 'પ્રમાણિત ભૂલ'
- b) ૧) 'અવલોકન વિધેયનું નિદર્શન વિતરણ' ઉપર ટૂંક નોંધ લખો. 8
 ૨) નિરાકરણીય પરિકલ્પના અને વૈકલ્પિક પરિકલ્પના વચ્ચેના તફાવત સ્પષ્ટ કરો.
- Q2 a) એક સમષ્ટિ મધ્યકની નિર્દિષ્ટ કિંમતથી સાર્થકતા નું t-પરીક્ષણ સમજાવો. 8
 b) જુદી-જુદી કું. ની બેટરી ના ચકાસતા નીચે મુજબ ની માહિતી મળી. 6

	નિદર્શ કદ	સરેરાસ કલાકમા	પ્ર.વિ.
નિદર્શ A	9	600	11
નિદર્શ B	8	640	12

તો આ બે નિદર્શોની સરેરાશો વચ્ચેનો તફાવત આંકડાશાસ્ત્રીય રીતે સાર્થક છે? સાર્થકતાની કક્ષા 5% લઈને ચકાસો.

અથવા

- Q2 a) બે પ્રમાણ્ય સમષ્ટિઓનાં વિચરણોની સમાનતાના પરીક્ષણ માટેની F પરીક્ષણ સમજાવો. 6
 b) નીચેની માહિતી સૈનિકો અને રમતવીરોની ઉંચાઈઓ દરશાવે છે. તેઓની સરેરાશ ઉંચાઈ વચ્ચે સાર્થક 8
 તફાવત છે કે કેમ તેની કસોટી t - પરીક્ષણથી કરો.

સૈનિકો	63	65	67	69	71	71	73	73	70	68
રમતવીરો	61	63	65	66	67	68	63	67		

- Q3 a) બે પ્રમાણ્યો વચ્ચેના તફાવતની સાર્થકતાના પરીક્ષણ માટેની યોગ્ય ગુરૂ નિદર્શ કસોટી ટૂંકમાં વર્ણવો. 8
 b) એક જિલ્લામાંથી 200 ગામનો એક યદ્યજ્ઞ નિદર્શ લેવામાં આવ્યો અને ગામ દીઠ સરેરાશ વસ્તી 485 6
 અને પ્રમાણિત વિચલન 50 જોવા મળ્યું. બીજા એક જિલ્લામાંથી 200 ગામોના બીજા એક
 નિદર્શમાંથી ગામ દીઠ સરેરાશ વસ્તી 510 અને પ્રમાણિત વિચલન 40 મળ્યા. તો આ બે નિદર્શોની
 સરેરાશો વચ્ચેનો તફાવત આંકડાશાસ્ત્રીય રીતે સાર્થક છે?

અથવા

- Q3 a) બે સમષ્ટિઓનાં મધ્યકો વચ્ચેનાં તફાવતની સાર્થકતાના પરીક્ષણ માટેની ગુરૂનિર્દેશ કસોટી ટૂંકમાં વર્ણવો. 7
 b) એક કોલેજ દિવસ અને રાત્રિ માટે સમાન કક્ષા ના અભ્યાસ નુ આયોજન કરેછે. ૧૦૦ કદ નુ દિવસના 7
 વિદ્યાર્થી નુ પરીક્ષા નુ પરિણામ નીચે પ્રમાણે છે.

$$\bar{x}_1 = 72.4 \quad s_1 = 14.8$$

તેજ રીતે 200 કદ નુ રાત્રીના વિદ્યાર્થી નુ પરીક્ષા નુ પરિણામ નીચે પ્રમાણે છે.

$$\bar{x}_2 = 73.9 \quad s_2 = 17.9$$

શુ બન્ને દિવસ અને રાત્રિ માટે સરેરાસ નુ મહત્વ યોગ્ય છે? સાર્થકતાની કક્ષા 5% લઈને ચકાસો.

- Q4 a) આપેલા નિર્દેશ માટે સાનુક્રમનું પરીક્ષણની પ્રક્રિયા વર્ણવો. 6
 b) નીચે આપેલી સીરીઝ માટે રન (સાનુક્રમ) પરીક્ષણ દ્વારા 5 % સાર્થકતાની કક્ષાએ નિર્દેશની યદચ્છતા 8
 ચકાસો.

X X X Y Y X X X Y Y Y X X Y Y Y Y X X X X X
 Y Y Y Y Y Y X X X X X Y Y Y X X X X Y Y Y
 X X X X X Y Y Y Y X X X Y Y Y Y X X

અથવા

- Q4 a) બિન પ્રચલીય પરીક્ષણોના લાભ અને ગૈરલાભ લખો. 6
 b) એક પાસો 15 વખત ઉછાળવાંથી નીચે પ્રમાણે પરિણામ મળે છે,- 8

પાસાની બાજુની સંખ્યા	1	2	3	4	5	6
આવૃત્તિ	0	1	4	0	4	6

5% સાર્થકતાની કક્ષાએ કોલમોગ્રોવ - સ્મીરનોવ પરીક્ષણથી ચકાસો કે પાસા અનભિનત છે.

- Q5 a) બિનપ્રાચલીય મધ્યસ્થ પરીક્ષણ સમજાવો. 6
 b) વિષયના ગુનાજ્ઞો તુલનાત્મક અભ્યાસ કરવા માટે પ્રથમ વર્ષના ગણિત ના 16 અને ત્રુત્ય વર્ષના ગણિત 8
 ના 12 વિદ્યાર્થીઓ ને એક કસોટી આપવામા આવીછે. પરીણામ નીચે પ્રમાણે છે. બન્ને ના I.Q.
 સરખાછે? મધ્યસ્થ પરીક્ષણ કરી ચકાસો.

પ્રથમ વર્ષ	22	30	32	35	37	38	40	41	42	43	44	45	49	46	48	47
ત્રુત્ય વર્ષ	28	30	37	23	33	24	25	35	26	36	27	37				

અથવા

- Q5 a) કુશકલ-વાલીસ પરીક્ષણ (એક-વિધ વર્ગીકરણ માટે) સમજાવો. 6
 b) એક પ્રકાર ના માનસિક રોગ માટે સમાજ માથી 3 પ્રકાર ના માણસોને ગ્રુપમા તપાસવામા 8
 આવ્યા. ત્રણેય ગ્રુપમા રક્તચાપ (blood pressure) માપવામા આવ્યો. આ પરથી એમ માની શકાય કે
 ત્રણેય ગ્રુપ આ કારણ થી બુદ્ધ પડેછે. કુશકલ-વાલીસ પરીક્ષણ કરો.

ગ્રુપ A	ગ્રુપ B	ગ્રુપ C
100	92	81
103	97	102
89	88	86
78	84	83
105	90	99
	95	