



RAN - 1901000103041101

RAN-1901000103041101**S.Y.B.A. (Sem. III) Examination November - 2023****Statistics Higher (Paper - V)****[Total Marks: 50****સૂચના : / Instructions**

(1)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the details of signs on your answer book

Name of the Examination:

S.Y.B.A. (Sem. III)

Name of the Subject :

Statistics Higher (Paper - V)

Subject Code No.: 1901000103041101

Seat No.:

Student's Signature

- (2) જમણી બાજુ દર્શાવેલ અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ છે.
- (3) આલેખપત્ર, લઘુગુણકીય કોષ્ટક અને આંકડાશાસ્ત્રીય કોષ્ટક વિનંતીથી આપવામાં આવશે.
- (4) સાદુ કેલક્યુલેટર વાપરી શકાશે.

1. ટૂંકમાં જવાબ આપો.**(10)**

- (1) સારા નિદર્શનાં લક્ષણો લખો.
- (2) નિદર્શનના ક્ષયદા જણાવો.
- (3) અનિયમિત વધઘટો એટલે શું?
- (4) ચક્રીય વધઘટો એટલે શું?
- (5) જો કોઈ સમયશ્રેણી માટે $y = 30 + 14x$ વલણ દર્શાવે છે. જો x ની કિંમત 0, 1, 2, 3 હોય તો વલણ શોધો.

2. (અ) સંપૂર્ણ તપાસ અને નિદર્શ તપાસ વચ્ચેનો ભેદ સ્પષ્ટ કરો. (5)

- (બ) એક સમષ્ટીનાં અવલોકનો 6, 8, 12, 16, 20, અને 22 છે. તેમાંથી પુરવણીરહિત બબ્બે એકમોના કેટલા નિદર્શો લઈ શકાય? બતાવો કે નિદર્શ મધ્યક એ સમષ્ટી મધ્યકનો અનભિનત આગણક છે. (8)

અથવા

2. (અ) સરળ યદ્યદ્ય નિદર્શન અને સ્તરીત યદ્યદ્ય નિદર્શન વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. (5)
- (બ) એક સમષ્ટીનાં 10 અવલોકનોને બે સ્તરોમાં વહેંચવામાં આવે છે, પ્રથમ સ્તરમાં અવલોકનો 2, 5, 9, 10, 14 છે અને બીજા સ્તરમાં અવલોકનો 1, 6, 7, 8, 13 છે. જો દરેક સ્તરમાંથી બબ્બે એકમોના યાદચ્છિક નિદર્શ લેવામાં આવે તો બનતા સ્તરીત નિદર્શના મધ્યકનું વિચરણ મેળવો. (8)

3. (અ) એકવિધ વર્ગીકરણ માટેની વિચરણની પૃથ્થકરણની રીત સમજાવો. (6)
- (બ) નીચેની માહિતી 3 કામદારોની 4 મશીન પર ઉત્પાદિત વસ્તુઓ દર્શાવે છે. કામદારોના કાર્ય વચ્ચે તેમજ યંત્રો વચ્ચેનો તફાવત તપાસવા માટેનું વિચરણ પૃથ્થકરણ કરો. (8)

કામદારો	યંત્રો			
	I	II	III	IV
1	10	6	12	14
2	10	12	20	21
3	4	10	13	18

અથવા

3. (અ) દ્વીવિધ વર્ગીકરણ માટે વિચરણ પૃથ્થકરણ રીત સમજાવો. (6)
- (બ) એક અનાજની ત્રણ જાતો ચાર-ચાર પ્લોટમાં વાવતાં તેમાંથી થયેલી ઉપજ નીચે મુજબ છે. આ માહિતી પરથી અનાજની ત્રણ જાતોના ઉત્પાદનના તફાવતની સાર્થકતા તપાસો. (8)

અનાજની જાત	પ્લોટ નંબર			
	1	II	III	IV
A	6	6	6	5
B	2	4	4	6
C	6	5	3	7

4. (અ) વલણ માપવાની ચલિત સરેરાશની રીત સમજાવો. (5)
- (બ) ત્રિવાર્ષિક ચલિત સરેરાશની રીતે વલણ શોધો અને અલ્પકાલિન વધઘટ મેળવો. (8)

વર્ષ	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
કિંમત	328	317	357	397	392	402	405	410	427	405	438

અથવા

4. (अ) मोसमी वधघटो अेटवे शुं? मोसमी वधघटो भेणववानी रीतो समञ्जवो. (5)
- (ब) नीयेनी माहिली परथी चवित सरेशनी रीते मोसमी वधघटो शोधो. (8)

मोसम	वर्ष		
	1995	1996	1997
Q1	21	24	27
Q2	18	21	30
Q3	30	27	33

ENGLISH VERSION

Instructions:

- (1) Figures to the right side indicates marks.
- (2) Graph paper and statistical table will be provided on request.
- (3) Simple calculator can be used.

1. Answer the following questions in short. (10)

- (1) State the characteristics of good sample.
- (2) Explain the advantages of sampling.
- (3) What is irregular fluctuations?
- (4) What is cyclical fluctuations?
- (5) For a time series $y = 30 + 14x$ indicate trend, Find the trend value when $X = 0, 1, 2, 3$.

2. (A) Distinguish between census inspection and sample inspection. (5)

- (B) How many samples of size 2 can be taken from the population observations 6, 8, 12, 16, 20, 22. without replacement? Show that sample mean is an Unbiased estimator of population mean. (8)

OR

2. (A) Distinguish clearly between simple random sampling and stratified random Sampling. (5)

- (B) 10 units of a population are distributed in two strata. Obtain in first strata are 2, 5, 9, 10, 14 and observations in second strata are 1, 6, 7, 8, 13. A random sample of size 2 taken from each stratum then obtain $v(\bar{y}_{st})$. (8)

3. (A) Explain one-way classification of analysis of variance method. (6)
- (B) Following data give the output perday of 3 workers using 4 different machines. Test the difference between work done by the workers and difference Between the machines using analysis of variance. (8)

Labour	Machines			
	I	II	III	IV
1	10	6	12	14
2	10	12	20	21
3	4	10	13	18

OR

3. (A) Explain analysis of variance method for two-way classification. (6)
- (B) Three varieties of a crops are sown in four plots. The yields are recorded As follows Carry out the analysis to test the significance of the difference of production between three types of crops. (8)

Varieties of crops	Plot no.			
	1	II	III	IV
A	6	6	6	5
B	2	4	4	6
C	6	5	3	7

4. (A) Explain method of moving averages for measuring trend. (5)
- (B) Find trend by using three yearly moving average method and also find Short term fluctuations. (8)

Year	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Price	328	317	357	397	392	402	405	410	427	405	438

OR

4. (A) What is seasonal fluctuations? Discuss methods to measure seasonal fluctuations. (5)
- (B) Obtain seasonal fluctuations by method of seasonal moving average of the Following time series. (8)

Season	Year		
	1995	1996	1997
Q1	21	24	27
Q2	18	21	30
Q3	30	27	33