

7/102

1007M041

Candidate's Seat No : _____

B.A. Sem.-I Examination

EC-1 101 Statistics

Time : 2-00 Hours]

July 2021

[Max. Marks : 50

સુચના:

1. જમણી બાજુના આંકડા ગુણ દર્શાવે છે.
2. સાદા ગણન યંત્ર (કેલ્ક્યુલેટર) નો ઉપયોગ કરી શકાશે.
3. આલેખ પત્રો પુરા પાડવામાં આવશે.

વિભાગ-I

વિભાગ-I ના પ્રશ્ન 1 થી 8 પૈકી ગમે તે ત્રણ ના જવાબ આપો.

Que-1 A આંકડાશાસ્ત્રના વિવિધ ઉપયોગો લખો. 07

B પ્રાથમિક માહિતી અને ગૌણ માહિતી વચ્ચેનો તફાવત લખો. 07

Que-2 A નીચેની માહિતી 50 વિદ્યાર્થીઓ ના ગુણ અંગેની છે. એક વર્ગ 10

20-30 હોય તે રીતે આવૃત્તિ વિતરણ ની રચના કરો.

9	34	43	56	59	11	20	28	30	31
45	57	24	47	47	50	10	21	55	16
8	4	59	45	33	56	58	11	10	7
27	55	46	35	27	33	39	26	28	13
5	9	55	47	37	40	23	55	40	25

B નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો. 4

1. ચલ
2. આવૃત્તિ
3. સંચયી આવૃત્તિ
4. વર્ગ લંબાઈ

Que-3 A નીચેની માહિતી પરથી સ્તંભઆલેખ ની રચના કરો તથા આલેખ પરથી 7
બહુલક ની કિંમત મેળવો.

વર્ગ	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
f	2	5	10	15	11	8	6

PTC

M 41-2

- B નીચેના આવૃત્તિ વિતરણ પરથી "થી વધુ" પ્રકારનો સંચયી આવૃત્તિ વક્ર દોરો. 7

વર્ગ	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16
f	4	8	14	16	12	10	6

- Que-4 નીચેના આવૃત્તિ વિતરણ પરથી "થી ઓછા" પ્રકારનો સંચયી આવૃત્તિ વક્ર દોરો તથા તે પરથી મધ્યસ્થ, Q_3 અને P_{67} શોધો. 14

વર્ગ	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
f	3	5	9	14	8	7	4

- Que-5 A મધ્યસ્થ ની વ્યાખ્યા આપી તેના ગુણદોષ લખો. 6
B નીચેના આવૃત્તિ વિતરણ પરથી \bar{x} , M , Z અને D_7 ની કિંમતો મેળવો. 8

x	100	200	300	400	500	600	700
f	3	5	9	14	8	7	4

- Que-6 A મધ્યક ની વ્યાખ્યા આપી તેના ગુણદોષ લખો. 6
B નીચેના આવૃત્તિ વિતરણ પરથી \bar{x} , M , Z , અને Q_3 ની કિંમતો મેળવો. 8

વર્ગ	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
f	2	8	14	10	8	5	3

- Que-7 A પ્રસરમાન નો અર્થ શું થાય? પ્રમાણિત વિચલન ની વ્યાખ્યા આપી તેના ગુણદોષ લખો. 6

- B નીચેની માહિતી પરથી પ્રમાણિત વિચલન તથા ~~વિચલનાંક~~ ની કિંમત મેળવો. 8

વર્ગ	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40
f	3	6	10	14	11	10	6

- Que-8 A ટૂંકનોંધ લખો: વિષમતા. 6

- B નીચેની માહિતી પરથી કાર્લ પિયર્સન ના વિષમતા આંક ની કિંમત મેળવો. 8

વર્ગ	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
f	3	7	15	11	8	4	2

1441-3
વિભાગ-II

Que-9

નીચેના પૈકી ગમેતે આઠ પ્રશ્નો ના જવાબ આપો.

8

- 1 નીચેના પૈકી કયું સતત ચલનું ઉદાહરણ છે?
1. અક્ષાંતો ની સંખ્યા 2. કુટુંબ માં સભ્યોની સંખ્યા
3. તાપમાન 4. આ પૈકી એકેય નહિ
- 2 શ્રેણીમાં કોઈ ચોક્કસ અવલોકન કેટલી વાર પુનરાવર્તિત થાય છે તે દર્શાવતી સંખ્યાને _____ કહે છે.
1. વર્ગ 2. વર્ગ લંબાઈ 3. આવૃત્તિ 4. આ પૈકી એકેય નહિ
- 3 નીચેના પૈકી કયું આલેખ પરથી મેળવી શકાય છે?
1. મધ્યક 2. મધ્યસ્થ 3. પ્રમાણિત વિચલન 4. આ પૈકી એકેય નહિ
નહી
- 4 _____ ને ભારતમાં આંકડા શાસ્ત્ર ના પિતા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.
1. સી.આર.રાઓ 2. પી.સી.મહલનોબીસ
3. સી.જી.ખત્રી 4. આ પૈકી એકેય નહિ
- 5 સમિત આવૃત્તિ વિતરણ માટે વિષમતા આંક ની કિંમત _____ હોય છે.
1. -1 2. +1 3. 0 4. 0.5
2.
- 6 10 અવલોકનો નો મધ્યક 15 છે. જો પ્રત્યેક અવલોકનમાં 5 ઉમેરવામાં આવે અને મળતા પરિણામોને 2 વડે ભાગવામાં આવે તો મળતી નવી શ્રેણી ના અવલોકનો નો મધ્યક _____ થાય.
1. 5 2. 10 3. 15 4. 20
- 7 વિષમતા આંક j ની કિંમત કયા વિસ્તારમાં આવેલ હોય છે?
1. $-1 \leq j \leq 1$ 2. $0 \leq j \leq 1$ 3. $-1 \leq j \leq 0$ 4. આ પૈકી એકેય નહિ
- 8 નીચેના પૈકી કયા માપ ની ગણતરી માં અવલોકનો ની ક્રમ માં ગોઠવણી કરવી જરૂરી નથી?
1. મધ્યસ્થ 2. ચતુર્થક 3. સતીશક 4. મધ્યક

PTC

M 41 - 4

- 9 6 અને 4 અવલોકનો ધરાવતા બે સમૂહો ના મધ્યકો અનુક્રમે 20 અને 30 હોય તો બંને સમૂહોનો મિશ્ર મધ્યક _____ થાય.
1. 20 2. 24 3. 30 4. 50
- 10 બે સમૂહો A અને B ના વિચલનાંકો અનુક્રમે 12 અને 8 હોય તો બે પૈકી કયો સમૂહ વધુ સ્થિર કહેવાય?
1. A 2. B 3. બંને 4. એકેય નહિ
- 11 નીચેના પૈકી કયું માપ એ પ્રસારમાન નું આદર્શ માપ છે?
1. વિસ્તાર 2. સરેરાશ વિચલન
3. ચતુર્થક વિચલન 4. પ્રમાણિત વિચલન
- 12 આપેલ આવૃત્તિ વિતરણ $Q_2 = 40$ હોય તો તેના મધ્યસ્થ ની કિંમત _____ થાય.
1. 20 2. 30 3. 40 4. 50
- 13 સંમિત આવૃત્તિ વિતરણ માટે નીચેના પૈકી કયું સાચું છે?
1. $Q_3 - M < M - Q_1$ 2. $Q_3 - M = M - Q_1$
3. $Q_3 - M > M - Q_1$ 4. આ પૈકી એક પણ નહિ
- 14 શ્રેણી 5, 5, 5, 5, 5, 5 અને 5 નું પ્રમાણિત વિચલન _____ થાય.
1. 0 2. 5 3. 25 4. 40
- 15 આપેલ આવૃત્તિ વિતરણ માટે જો મધ્યક અને મધ્યસ્થ ની કિંમતો અનુક્રમે 20 અને 30 હોય તો બહુલકની અંદાજિત કિંમત _____ થાય.
1. 25 2. 30 3. 40 4. 50
- 16 થી ઓછા પ્રકારનો સંયતી આવૃત્તિ વક્ર એ _____ છે.
1. ઘટતો વક્ર 2. વધતો વક્ર
3. સમલંબ રેખા 4. સમાંતર રેખા

M 41 - 5

F.Y.B.A. (SEM-I)
STATISTICS ELECTIVE-I
PAPER 101
FUNDAMENTAL OF STATISTICS
(ENGLISH VERSION)

Time: 2 Hours

Total Marks-50

Instructions:

1. Figures on right indicates Marks.
2. Simple calculator is allowed to use.
3. Graph papers will be provided on request.

PART-I

ANSWER ANY THREE FROM THE QUESTIONS 1 TO 8 OF PART-I

- Que-1 A Write different uses of statistics. 07
B Write the difference between Primary Data and secondary data. 07

- Que-2 A Prepare the frequency distribution for the following data 10
related to the marks of 50 students, so that one of the classes
is 20-30.

9	34	43	56	59	11	20	28	30	31
45	57	24	47	47	50	10	21	55	16
8	4	59	45	33	56	58	11	10	7
27	55	46	35	27	33	39	26	28	13
5	9	55	47	37	40	23	55	40	25

- B Define the following terms. 4
1. Variable
2. Frequency
3. Cumulative frequency
4. Class Interval

- Que-3 A Draw a histogram from the following frequency distribution and obtain 7
mode from the graph.

Class	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
f	2	5	10	15	11	8	6

- B Draw a greater than type cumulative frequency curve from the 7
following frequency curve.

Class	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16
f	4	8	14	16	12	10	6

PTO

M 41 - 6

Que-4 Draw a less than type cumulative frequency curve for the following frequency distribution and obtain Median, Q_3 and P_{67} from the graph. 14

Class	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
f	3	5	9	14	8	7	4

Que-5 A Define Median and state its merits and demerits. 6

B Obtain values of \bar{x} , M, Z, and D_7 from the following frequency distribution. 8

x	100	200	300	400	500	600	700
f	3	5	9	14	8	7	4

Que-6 A Define Mean and state its merits and demerits. 6

B Obtain values of \bar{x} , M, Z, and Q_3 from the following frequency distribution. 8

Class	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
f	2	8	14	10	8	5	3

Que-7 A What is meaning of dispersion? Define standard deviation and write its merits and demerits. 6

B Obtain values of Standard deviation and Coefficient of variations from the following data. 8

Class	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40
f	3	6	10	14	11	10	6

Que-8 A Write a note on Skewness 6

B Calculate the Karl Pearson's coefficient of skewness from the following data. 8

Class	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
f	3	7	15	11	8	4	2

PART-II

Que-9 Answer any EIGHT of the following questions. 8

1 Which of the following is an example of a continuous variable?

1. Number of accidents
2. Number of members in a family
3. Temperature
4. None of the above

2 Number of times a particular observation occurs in a series is called

1. Class
2. Class length
3. Frequency
4. None of these

3 Which of the following can be obtained from a graph?

1. Mean
2. Mode
3. Standard deviation
4. None of these

4 _____ is known as father of Statistics in India.

1. C.R.Rao
2. P.C.Mahalanobis
3. C.G.Khatri
4. None of these

M41 - F

- 5 For a symmetric frequency distribution the value of the co-efficient of skewness is _____
1. -1 2. -1 3. 0 4. 0.5
- 6 The mean of 10 observations is 15. If 5 is added to each observation and the results are divided by 2, then the mean of the series of new observations will be _____
1. 5 2. 10 3. 15 4. 20
- 7 What is the range of coefficient of skewness j ?
1. $-1 \leq j \leq 1$ 2. $0 \leq j \leq 1$ 3. $-1 \leq j \leq 0$ 4. None of these.
- 8 In the calculation of which of the following measures, the observations are not needed to be arranged in order?
1. Median 2. Quartile 3. Percentile 4. Mean
- 9 Means of two groups having observations 6 and 4 are 20 and 30 respectively, then the combined mean of both the group is _____
1. 20 2. 24 3. 30 4. 50
- 10 Coefficient of variations of two groups A and B are 12 and 8 respectively, then which of the two groups is more consistent?
1. A 2. B 3. Both 4. None of these
- 11 Which of the following is an ideal measure of dispersion?
1. Range 2. Mean deviation
3. Quartile Deviation 4. Standard Deviation
- 12 If for a given frequency distribution $Q_2 = 40$ then value of Median for that frequency distribution is _____
1. 20 2. 30 3. 40 4. 50
- 13 For a symmetric distribution which of the following is true?
1. $Q_3 - M < M - Q_1$ 2. $Q_3 - M = M - Q_1$
3. $Q_3 - M > M - Q_1$ 4. None of these
- 14 Standard deviation of the series 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5 and 5 is _____
1. 0 2. 5 3. 25 4. 40
- 15 If for a given frequency distribution values of Mean and Median are 20 and 30 respectively. Then estimated value of its Mode is _____
1. 25 2. 30 3. 40 4. 50
- 16 Less than type cumulative frequency curve is _____
1. Decreasing Curve 2. Increasing Curve
3. Vertical Line 4. Horizontal line
-