

Seat No. : _____

DP-129

December-2013

B.A. Sem.-I

EC-I (103) : Statistical Methods

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70

સૂચના : (1) સાદા કેલક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાશે.

Instruction : Use of ordinary Calculator is valid.

(2) જમણી બાજુના અંક ગુણ દર્શાવે છે.

Answer to the right indicate marks.

1. (a) પ્રાથમિક અને ગૌણ માહિતી વચ્ચેનો તફાવત લખો. 7
Write difference between Primary data and Secondary data.
- (b) ગૌણ માહિતીના પ્રાપ્તિસ્થાન લખો. 5
Write sources of Secondary data.
- (c) પ્રાથમિક માહિતીનો અર્થ સમજાવો. 2
Write meaning of Primary data.
- અથવા/OR**
- (a) પ્રાથમિક માહિતી મેળવવાની ગમે તે બે રીત સમજાવો. 7
Explain any two methods of collecting Primary data.
- (b) પ્રશ્નાવલીની રીત સમજાવો. 5
Explain questionnaire method.
- (c) ગૌણ માહિતીનો અર્થ સમજાવો. 2
Explain meaning of Secondary data.
2. (a) સતત અને ખંડિત ચલનો અર્થ સમજાવો. 7
Explain meaning of continuous and discrete variable.
- (b) આવૃત્તિ વિતરણ તૈયાર કરો. 5
Prepare frequency distribution :
0, 2, 3, 4, 2, 3, 0, 2, 1, 2, 1, 2, 3, 2, 1, 0, 2, 1, 3, 2, 1, 0, 1, 2, 1
- (c) આવૃત્તિનો અર્થ સમજાવો. 2
Explain meaning of frequency.

અથવા/OR

- (a) સ્તંભાલેખ, આવૃત્તિ વક્ર, આવૃત્તિ બહુકોણ દોરો :

7

વર્ગ	0 – 20	20 – 40	40 – 60	60 – 80	80 – 100
આવૃત્તિ	7	10	16	9	4

Draw histogram, frequency polygon and frequency curve :

Class	0 – 20	20 – 40	40 – 60	60 – 80	80 – 100
f	7	10	16	9	4

- (b) ઉપરના આવૃત્તિ વિતરણ માટે સંચયી આવૃત્તિ વક્ર દોરી Q_2 શોધો.

7

Draw cumulative frequency curve and find Q_2 for data given in Q(2)(a).

3. (a) \bar{x} , m અને z શોધો.

7

વર્ગ	Class	0 – 20	20 – 40	40 – 60	60 – 80	80 – 100
આવૃત્તિ	f	5	7	10	7	5

Find \bar{x} , m, z.

Class	0 – 20	20 – 40	40 – 60	60 – 80	80 – 100
f	5	7	10	7	5

- (b) મધ્યક સમજાવો.

5

Explain Mean.

- (c) ચતુર્થકો સમજાવો.

2

Explain Quartiles.

અથવા/OR

- (a) Q_2 , P_{50} અને D_3 શોધો.

7

વર્ગ	0 – 10	10 – 30	30 – 60	60 – 70	70 – 100	100 – 120	120 – 150
આવૃત્તિ	5	15	25	30	35	20	5

Q_2 , P_{50} , & D_3

Class	0 – 10	10 – 30	30 – 60	60 – 70	70 – 100	100 – 120	120 – 150
f	5	15	25	30	35	20	5

- (b) બહુલક સમજાવો.

5

Explain mode.

- (c) મધ્યસ્થ સમજાવો.

2

Explain Median.

4. (a) બાઉલીની રીતે વિષમતાંક ગણો : 7

વર્ગ	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60	60 – 70
આવૃત્તિ	2	5	8	10	8	5	2

Find coefficient of skewness by Bowley's Method :

Class	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60	60 – 70
f	2	5	8	10	8	5	2

- (b) વિષમતાની કસોટીઓ લખો. 5

Write tests of skewness.

- (c) વિષમતાંક શોધવાનું કાર્લ પિયર્સનનું સૂત્ર લખો. 2

Write formula for finding coefficient of skewness by Karl Pearson's Method.

અથવા/OR

- (a) કાર્લ પિયર્સનની રીતે વિષમતાંક ગણો : 7

વર્ગ	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50
આવૃત્તિ	2	5	11	5	2

Find coefficient of skewness by Karl Pearson's Method.

Class	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50
f	2	5	11	5	2

- (b) સંમિત આવૃત્તિ વિતરણના ગુણધર્મો લખો. 5

Write properties of symmetric distribution.

- (c) ચતુર્થક વિચલન સમજાવો. 2

Explain Quartiles deviation.

5. ખાલી જગ્યા પૂરો : (દરેકનો એક ગુણ) 14

Fill in the blanks : (One mark of each)

- (1) જો $\Sigma x = 100$ અને $n = 50$ તો મધ્યક _____ થાય. (2, 50, 100)

If $\Sigma x = 100$ and $n = 50$ then mean is _____. (2, 50, 100)

- (2) 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 નો મધ્યક _____ થાય. (6, 8, 10)

Mean of 2, 4, 6, 8, 10, 12 and 14 is _____. (6, 8, 10)

- (3) 6, 6, 6, 6, 6 નું સરેરાશ વિચલન _____ થાય. (5, 6, 0)

Mean deviation of 6, 6, 6, 6, 6 is _____. (5, 6, 0)

- (4) 3, 3, 3, 3, 3, 3 નું પ્ર.વિ. _____ થાય. (6, 3, 0)

S.D. of 3, 3, 3, 3, 3, 3 is _____. (6, 3, 0)

- (5) $\bar{x} = 20$, $z = 19$, $s = 10$ નો વિષમતાંક _____ થાય. (- 0.1, 0, 0.1)

$\bar{x} = 20$, $z = 19$, $s = 10$ then coefficient of skewness is _____. (- 0.1, 0, 0.1)

(6) $\bar{x} = 21, M = 20, S = 10$ તો વિષમતાંક _____ થાય. (-0.3, 0, 0.3)

$\bar{x} = 21, M = 20, S = 10$ then coefficient of skewness is _____. (-0.3, 0, 0.3)

(7) નીચેના આવૃત્તિ વિતરણ માટે વિષમતા _____ છે (+1, 0, -1)

Skewness of following distribution is _____. (+1, 0, -1)

x	0	1	2	3	4
f	1	4	5	4	1

(8) જો $z < m < \bar{x}$ તો વિષમતા _____ થાય. (ધન, ઋણ, શૂન્ય)

If $z < m < \bar{x}$ then skewness is _____. (positive, negative, zero)

(9) જો $Q_3 - m = 10$ અને $m - Q_1 = 5$ તો વિષમતાંક _____ થાય. ($\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$)

If $Q_3 - m = 10$ and $m - Q_1 = 5$ then skewness is _____. ($\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$)

(10) ચતુર્થકો અનુક્રમે 4, 6, 8 હોય તો વિષમતાંક _____ થાય. (-1, 0, 1)

Three quartiles are 4, 6, 8 respectively then co. of skewness is _____. (-1, 0, 1)

(11) $\bar{x} = 40, s = 5$ તો ચલનાંક _____ થાય. (0, 12.5, 800)

If $\bar{x} = 40, s = 5$ then coefficient of variation is _____. (0, 12.5, 800)

(12) $\bar{x} = 10, m = 8$ તો $z =$ _____. (8, 4, 0)

$\bar{x} = 10, m = 8$ then $z =$ _____. (8, 4, 0)

(13) નીચેના આવૃત્તિ વિતરણનો બહુલક _____ થાય. (10, 3, 0)

Mode of following distribution is _____. (10, 3, 0)

x	0	1	2	3	4	5	6
f	2	5	7	10	7	5	2

(14) 20 અવલોકનો માટે જો $\sum |x - \bar{x}| = 200$ હોય તો સરેરાશ વિચલન _____ થાય.

(10, 100, 5)

For 20 observations if $\sum |x - \bar{x}| = 200$ then mean deviation is _____. (10, 100, 5)