www.sgbauonline.com

2. (अ) खालील समंकावरून सहसंबंध गुणक काढा :

वर्ष	क्ष	य
2003	42	56
2004	44	49
2005	58	53
2006	55	58
2007	89	65
2008	98	76
2009	66	58

(ब) खालील समंकावरून संभाव्य विभ्रम काढा :

(i) सहसंबंध गुणक = + 0.98

(ii) पदाची संख्या = 10.

(क) खालील समंकावरून x चे y वर प्रतिपगमन समीकरण काढा :

(i) अंकगणितीय सरासरी x ची = 22.5 आहे.

(ii) अंकगणितीय सरासरी y ची = 18.9 आहे.

(iii) प्रतिपगमन गुणक x चा = 1.75 आहे.

(iv) प्रतिपगमन गुणक y चा = 0.53 आहे.

(ड) y चे मूल्य काढा x = 29 असतांना :

(i) अंकगणितीय माध्य x = 25

(ii) अंकगणितीय माध्य y = 40

AQ–353

M.A. (Part—I) Examination

ECONOMICS

(Group—B)

Paper—VIII

Quantitative Methods—I (Economic Statistics)

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 100

N.B. :— (1) Attempt all **FIVE** questions.

(2) All questions carry equal marks.

(3) Use of simple calculator is allowed.

1. (a) Calculate Mean from the following data :

Size	Frequency
0—10	4
10—20	16
20—30	30
30—40	00
40—50	36
50—60	10
60—70	4

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

(b) Calculate Quartile Deviation and its Co-efficient :

Sr. No.	Marks
1	40
2	42
3	44
4	45
5	47
6	50
7	52
8	53
9	55
10	57
11	60

(c) Calculate Mean Deviation from median :

Height in inches	No. of persons
40—41	4
41—42	16
42—43	8

(ग) खालील समंकावरून भूयिष्टक काढा :

वजन (किग्रॅम)	मुलांची संख्या
10—12	2
12—14	9
14—16	20
16—18	25
18—20	24
20—22	15
22—24	5

(ह) खालील समंकावरुन हरात्मक माध्य काढा :

दैनंदिन मजूरी (रुपयामध्ये)	मजूरांची संख्या
2—4	3
4—6	5
6—8	7
8—10	9
10—12	11
12—14	13
14—16	15
16—18	17

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

(iii) मध्यका 8 आहे.

(iv) प्रमाप विचलन 2.5 आहे.

किंवा

(इ) खालील समंकावरून मध्यका काढा :

वय वर्षे	व्यक्तींची संख्या
15	10
22	17
29	23
36	25
43	12
47	33
50	10
54	5

(फ) खालील समंकावरून प्रमाप विचलन काढा :

उंची (इंचामध्ये)	व्यक्तींची संख्या
50—52	1
52—54	3
54—56	5
56—58	6
58—60	3
60—62	2

Height in inches	No. of persons
43—44	24
44—45	35
45—46	18
46—47	19
47—48	16

(d) Calculate co-efficient of skewness from the following data :

(i) First Quartile is 6.

(ii) Third Quartile is 9.

(iii) Median is 8.

(iv) Standard deviation is 2.5.

OR

(e) Calculate Median from the following data :

Age in Years	No. of persons
15	10
22	17
29	23

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

Age in Years	No. of persons
36	25
43	12
47	33
50	10
54	5

(f) Calculate Standard Deviation from the following data :

Height in inches	No. of persons
50—52	1
52—54	3
54—56	5
56—58	6
58—60	3
60—62	2

(g) Calculate Mode from the following data :

Weight in Kgm	No. of Boys
10—12	2
12—14	9

अनुक्रमांक	गुण
6	50
7	52
8	53
9	55
10	57
11	60

(क) मध्यकापासून माध्य विचलन काढा :

उंची (इंचामध्ये)	व्यक्तीची संख्या
40—41	4
41—42	16
42—43	8
43—44	24
44—45	35
45—46	18
46—47	19
47—48	16

(ड) खालील समंकावरून विषमता गुणक काढा :

(i) प्रथम चतुर्थक 6 आहे.

(ii) तृतीय चतुर्थक 9 आहे.

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

(मराठी माध्यम)

सूचना :— (1) सर्व पाचही प्रश्न सोडवा.

(2) सर्व प्रश्नांना समान गुण आहेत.

(3) साध्या गणक यंत्राच्या वापरास परवानगी आहे.

1. (अ) खालील समंकावरून माध्य काढा :

आकार	वारंवारिता
0—10	4
10—20	16
20—30	30
30—40	00
40—50	36
50—60	10
60—70	4

(ब) चतुर्थक विचलन आणि त्यांचा गुणक काढा :

अनुक्रमांक	गुण
1	40
2	42
3	44
4	45
5	47

Weight in Kgm	No. of Boys
14—16	20
16—18	25
18—20	24
20—22	15
22—24	5

(h) Calculate Harmonic Mean from the following data :

Daily Wages in Rs.	No. of Workers
2—4	3
4—6	5
6—8	7
8—10	9
10—12	11
12—14	13
14—16	15
16—18	17

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

2. (a) Calculate co-efficient of correlation from the following data :

Year	x	y
2003	42	56
2004	44	49
2005	58	53
2006	55	58
2007	89	65
2008	98	76
2009	66	58

(b) Calculate Probable Error from the following data :

(i) Co-efficient of correlation = + 0.98.

(ii) No of item is = 10.

(c) Calculate Regression Equation of x on y from the following data :

(i) Arithmetic Average of x is = 22.5

(ii) Arithmetic Average of y is = 18.9

(iii) Regression co-efficient of x is = 1.75

(iv) Regression co-efficient of y is = 0.53.

(d) Calculate value of y when x = 29 :

(i) Arithmetic Mean of x = 25

Year	Value
2010	482
2011	383
2012	235
2013	225

OR

Calculate Laspeyre's Paasche's and Fishers Index Number :

Commodity	Base year		Current year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	6	50	10	56
B	2	100	2	120
C	4	60	6	60
D	10	30	22	24
E	8	40	12	36

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

(f) Calculate F value from the following data :

$S_1 = 67.2$ $N_1 = 9$

$S_2 = 16.8$ $N_2 = 2$.

(g) Calculate F value from the following data :

(i) Variance of within the sales 48.75

(ii) Variance of between the sales 92.74

(iii) $N_1 = 8$

(iv) $N_2 = 3$.

(h) Calculate 't' value from the following data :

$\overline{x_1} = 23$ $n_1 = 9$

$\overline{x_2} = 18$ $n_2 = 8$

Standard Error = 3.74.

5. Calculate Trend Value for 2015 and 2003 by the method of Least Square :

Year	Value
2004	499
2005	367
2006	442
2007	378
2008	524
2009	460

(ii) Arithmetic Mean of y = 40

(iii) Standard deviation of x = 3

(iv) Standard deviation of y = 6

(v) Co-efficient of correlation x and y is = 0.8.

OR

(e) Calculate co-efficient of correlation from the following data :

$n = 300$ $\Sigma fdy = -62$

$\Sigma fdx = -421$ $\Sigma fdy^2 = 1214$

$\Sigma fdx^2 = 1553$ $\Sigma fdxdy = 1051$.

(f) Calculate Rank co-efficient of correlation from the following data :

x	y
78	84
36	51
98	91
25	60
75	68
82	62
90	86
62	58
65	53
39	47

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

(g) Calculate the co-efficient of concurrent deviation from the following data :

x	y
160	292
164	280
172	260
182	234
166	266
170	254
178	230
192	190
186	200

(h) Calculate co-efficient of correlation between x and y :

(i) $8x - 10y + 66 = 0$

(ii) $40x - 18y = 214$.

3. Explain the organization, importance and working of C.S.O. in India. State the importance of population statistics.

OR

Explain the importance of Agricultural Statistics. Discuss their defects and suggest remedial measures to overcome defects.

4. (a) Calculate F value from the following data :

No. of sample Ist = 8 $\Sigma x_1 = 303$ $\Sigma x_1^2 = 11749$

No. of sample IInd = 10 $\Sigma x_2 = 365$ $\Sigma x_2^2 = 13793$

(b) Calculate χ^2 value from the following data :

Sex	Employed	Unemployed	Total
Male	1850	7150	9000
Female	150	850	1000
Total	2000	8000	10,000

(c) Calculate value of 't' from the following data :

(i) Mean sample is 6

(ii) Standard deviation is 2.61

(iii) Mean population is 8

(iv) No of item is 10.

(d) Calculate value of 't' from the following data :

Mean of A = 31.3 $n_1 = 7$ Standard Error = 2.3

Mean of B = 28.2 $n_2 = 6$.

OR

(e) Calculate χ^2 value from the following data :

Item	Affected	Not affected	Total
Inoculated	58	42	100
Not Inoculated	49	51	100
Total	107	93	200

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

(iii) प्रमाप विचलन $x = 3$

(iv) प्रमाप विचलन $y = 6$

(v) सहसंबंध गुणक x आणि $y = 0.8$.

किंवा

(इ) खालील समंकावरून सहसंबंध गुणक काढा :

$n = 300$ $\quad \Sigma fdy = -62$

$\Sigma fdx = -421$ $\quad \Sigma fdy^2 = 1214$

$\Sigma fdx^2 = 1553$ $\quad \Sigma fdxdy = 1051$.

(फ) खालील समंकावरून श्रेणी सहसंबंध गुणक काढा :

क्ष	य
78	84
36	51
98	91
25	60
75	68
82	62
90	86
62	58
65	53
39	47

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

(ग) खालील समंकावरून समचिन्ह विचलन गुणक काढा :

क्ष	य
160	292
164	280
172	260
182	234
166	266
170	254
178	230
192	190
186	200

(ह) x आणि y चा सहसंबंध गुणक काढा :

(i) $8x - 10y + 66 = 0$

(ii) $40x - 18y = 214$.

3. भारतातील केंद्रीय सांख्यिकीय संघटनेची रचना, महत्व आणि कार्यपद्धती स्पष्ट करून लोकसंख्या समंकाचे महत्व स्पष्ट करा.

किंवा

कृषी समंकाचे महत्व स्पष्ट करा. त्यांच्या दोषाची चर्चा करा आणि ते दोष निवारणार्थ उपाय सूचवा.

4. (अ) खालील समंकावरून F चे मूल्य काढा :

प्रथम नमुना संख्या = 8 $\Sigma x_1 = 303$ $\Sigma x_1^2 = 11749$

द्वितीय नमुना संख्या = 10 $\Sigma x_2 = 365$ $\Sigma x_2^2 = 13793$

लासपिअर्स, पाश्चे एवं फिशर का सूचकांक निकालिए :

वस्तुएँ	आधार साल		चालू साल	
	कीमत	परिमाण	कीमत	परिमाण
A	6	50	10	56
B	2	100	2	120
C	4	60	6	60
D	10	30	22	24
E	8	40	12	36

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

(iii) $N_1 = 8$

(iv) $N_2 = 3$.

(ह) निम्नलिखित समंकों से 't' का मूल्य निकालिए :

प्रथम माध्य $\overline{x_1} = 23$ $n_1 = 9$

द्वितीय माध्य $\overline{x_2} = 18$ $n_2 = 8$

प्रमाप विभ्रम = 3.74.

5. न्यूनतम वर्ग पद्धति से 2015 एवम् 2003 के लिए प्रवृत्ति मूल्य निकालिए :

साल	मूल्य
2004	499
2005	367
2006	442
2007	378
2008	524
2009	460
2010	482
2011	383
2012	235
2013	225

अथवा

(ब) [illegible] χ^2 चे मूल्य काढा :

लिंगभेद	रोजगार	बेरोजगार	एकूण
पुरुष	1850	7150	9000
स्त्री	150	850	1000
एकूण	2000	8000	10,000

(क) खालील समंकावरून 't' चे मूल्य काढा :

(i) नमुना माध्य 6 आहे

(ii) प्रमाप विचलन 2.61 आहे

(iii) लोकसंख्या माध्य 8 आहे

(iv) पदसंख्या 10 आहे.

(ड) खालील समंकावरून 't' चे मूल्य काढा :

माध्य अ = 31.3 पदसंख्या अ $n_1 = 7$ प्रमाप विभ्रम = 2.3

माध्य ब = 28.2 पदसंख्या ब $n_2 = 6$.

किंवा

(इ) खालील समंकावरून χ^2 चे मूल्य काढा :

पद	प्रभावित	अप्रभावित	एकूण
लसीकरणकृत	58	42	100
अलसीकरणकृत	49	51	100
एकूण	107	93	200

(फ) खालील समंकावरून F चे मूल्य काढा :

$S_1 = 67.2$ $N_1 = 9$

$S_2 = 16.8$ $N_2 = 2$.

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

(ग) खालील समंकावरून F चे मूल्य काढा :

(i) विक्रीचे अंतर्गत विचरण 48.75

(ii) विक्रीचे बहिर्गत विचरण 92.74

(iii) $N_1 = 8$

(iv) $N_2 = 3$.

(ह) खालील समंकावरून 't' चे मूल्य काढा :

प्रथम माध्य $\overline{x_1} = 23$ $n_1 = 9$

द्वितीय माध्य $\overline{x_2} = 18$ $n_2 = 8$

प्रमाप विभ्रम = 3.74.

5. न्युनतम वर्ग पद्धतीने 2015 आणि 2003 करिता प्रवृत्ती मूल्य काढा :

वर्ष	मूल्य
2004	499
2005	367
2006	442
2007	378
2008	524
2009	460
2010	482
2011	383
2012	235
2013	225

किंवा

(क) निम्नलिखित समंकों से 't' का मूल्य निकालिए :

(i) नमूना माध्य 6 है।

(ii) प्रमाप विचलन 2.61 है।

(iii) जनसंख्या माध्य 8 है।

(iv) पदसंख्या 10 है।

(ड) निम्नलिखित समंकों से 't' के मूल्य निकालिए :

माध्य अ = 31.3 पदसंख्या अ $n_1 = 7$ प्रमाप विभ्रम = 2.3

माध्य ब = 28.2 पदसंख्या ब $n_2 = 6$.

अथवा

(ह) निम्नलिखित समंकों से χ^2 का मूल्य निकालिए :

पद	प्रभावित	अप्रभावित	कुल
लसीकरणकृत	58	42	100
अलसीकरणकृत	49	51	100
कुल	107	93	200

(फ) निम्नलिखित समंकों से F का मूल्य निकालिए :

$S_1 = 67.2$ $N_1 = 9$

$S_2 = 16.8$ $N_2 = 2$.

(ग) निम्नलिखित समंकों से F का मूल्य निकालिए :

(i) विक्रय के अंतर्गत विचरण 48.75

(ii) विक्रय के बहिर्गत विचरण 92.74

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

क्ष	य
170	254
178	230
192	190
186	200

(ह) x और y का सहसंबंध गुणक निकालिए :

(i) $8x - 10y + 66 = 0$

(ii) $40x - 18y = 214$.

3. भारत में केंद्रीय सांख्यिकीय संगठन की रचना, महत्व और कार्यपद्धती स्पष्ट करके जनसंख्या समंकों का महत्व स्पष्ट कीजिए।

अथवा

कृषि समंक का महत्व स्पष्ट कीजिए। उनके दोषों की चर्चा कीजिए एवं वह दोष निवारणार्थ उपाय सुझाइए।

4. (अ) निम्नलिखित समंकों से F का मूल्य निकालिए :

प्रथम नमूना संख्या = 8 $\Sigma x_1 = 303$ $\Sigma x_1^2 = 11749$

द्वितीय नमूना संख्या = 10 $\Sigma x_2 = 365$ $\Sigma x_2^2 = 13793$

(ब) निम्नलिखित संमकों से χ^2 का मूल्य निकालिए :

लिंगभेद	रोजगार	बेरोजगार	कुल
पुरुष	1850	7150	9000
स्त्री	150	850	1000
कुल	2000	8000	10,000

लासपिअर्स, पाश्चे आणि फिशरचा निर्देशांक काढा :

वस्तू	आधार वर्ष		चालू वर्ष	
	किंमत	मात्रा	किंमत	मात्रा
A	6	50	10	56
B	2	100	2	120
C	4	60	6	60
D	10	30	22	24
E	8	40	12	36

(हिन्दी माध्यम)

सूचना :— (1) सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(2) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

(3) सरल गणकयंत्र के प्रयोग की अनुमति है।

1. (अ) निम्नलिखित समंकों से माध्य निकालिए :

आकार	वारंवारंता
0—10	4
10—20	16
20—30	30
30—40	00

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

आकार	बारंबारता
40—50	36
50—60	10
60—70	4

(ब) चतुर्थक विचलन और गुणक निकालिए :

अनुक्रमांक	अंक
1	40
2	42
3	44
4	45
5	47
6	50
7	52
8	53
9	55
10	57
11	60

(क) मध्यका से माध्य विचलन निकालिए :

ऊंचाई (इंच में)	व्यक्तियों की संख्या
40—41	4
41—42	16

(फ) निम्नलिखित समंकों से श्रेणीयन सहसंबंध गुणक निकालिए :

क्ष	य
78	84
36	51
98	91
25	60
75	68
82	62
90	86
62	58
65	53
39	47

(ग) निम्नलिखित समंकों से समचिन्ह विचलन गुणक निकालिए :

क्ष	य
160	292
164	280
172	260
182	234
166	266

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

(ब) निम्नलिखित समंकों से संभाव्य विभ्रम निकालिए :

(i) सहसंबंध गुणक = + 0.98

(ii) पदों की संख्या = 10.

(क) निम्नलिखित समंकों से x का y पर प्रतिपगमन समीकरण निकालिए :

(i) x की अंकगणितीय सरासरी = 22.5 है।

(ii) y की अंकगणितीय सरासरी = 18.9 है।

(iii) x का प्रतिपगमन गुणक = 1.75 है।

(iv) y का प्रतिपगमन गुणक = 0.53 है।

(ड) y का मूल्य निकालिए x = 29 रहते हुए :

(i) अंकगणितीय माध्य x = 25

(ii) अंकगणितीय माध्य y = 40

(iii) प्रमाप विचलन x = 3

(iv) प्रमाप विचलन y = 6

(v) x और y का सहसंबंध गुणक = 0.8.

अथवा

(इ) निम्नलिखित समंकों से सहसंबंध गुणक निकालिए :

$n = 300$ $\Sigma fdy = -62$

$\Sigma fdx = -421$ $\Sigma fdy^2 = 1214$

$\Sigma fdx^2 = 1553$ $\Sigma fdxdy = 1051.$

ऊंचाई (इंच में)	व्यक्तियों की संख्या
42—43	8
43—44	24
44—45	35
45—46	18
46—47	19
47—48	16

(ड) निम्नलिखित समंकों से विषमता गुणक निकालिए :

(i) प्रथम चतुर्थक 6 है।

(ii) तृतीय चतुर्थक 9 है।

(iii) मध्यका 8 है।

(iv) प्रमाप विचलन 2.5 है।

अथवा

(इ) निम्नलिखित समंकों से मध्यका निकालिए :

आयु साल	व्यक्तियों की संख्या
15	10
22	17
29	23
36	25
43	12

www.sgbauonline.com

www.sgbauonline.com

आयु साल	व्यक्तियों की संख्या
47	33
50	10
54	5

(फ) निम्नलिखित समंकों से प्रमाप विचलन निकालिए :

ऊंचाई (इंच में)	व्यक्तियों की संख्या
50—52	1
52—54	3
54—56	5
56—58	6
58—60	3
60—62	2

(ग) निम्नलिखित समंकों से भूयिष्टक निकालिए :

वजन (किग्रेम)	बच्चों की संख्या
10—12	2
12—14	9
14—16	20
16—18	25
18—20	24
20—22	15
22—24	5

(ह) निम्नलिखित समंकों से हरात्मक माध्य निकालिए :

रोज की मजदूरी (रुपयों में)	मजदूरों की संख्या
2—4	3
4—6	5
6—8	7
8—10	9
10—12	11
12—14	13
14—16	15
16—18	17

2. (अ) निम्नलिखित समंकों से सहसंबंध गुणक निकालिए :

साल	क्ष	य
2003	42	56
2004	44	49
2005	58	53
2006	55	58
2007	89	65
2008	98	76
2009	66	58

www.sgbauonline.com