M.A. (Part—I) Examination

ECONOMICS (Group—B)

Paper—VIII

Quantitative Methods—I (Economic Statistics)

(Old Course)

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 100

Note :— (1) Attempt all ***five*** questions.

(2) All questions carry equal marks.

(3) Use of simple calculator is allowed.

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

Marks	12	17	10	20	8
No. of Students	7	25	12	13	9

(b) Calculate mode from the following data :

Size of item	8	9	10	11	12	13	14	15
Frequency	5	6	8	7	9	8	9	6

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

(i) Mean = 142.24

(ii) Mode = 140.16

(iii) S.D. = 5.40.

(d) Find out standard deviation :

Wages Rs.	200	240	190	180	210
No. of Labour	5				

OR

(e) Calculate mean from the following data :

Weight kgm.	40	45	48	52	60
No. of Students	5	7	12	10	2

(f) Calculate co-efficient of Range :

Year	2012	2013	2014	2015	2016
No. of Labour	70	48	60	42	55

(g) Calculate mean deviation from median :

Size : 6, 22, 34, 40, 32, 20, 16, 9, 3.

(h) Calculate quartile deviation from the following data :

Age	20	30	40	50	60	70	80
No. of Members	3	61	132	154	140	51	2

2. (a) Calculate co-efficient of correlation between x and y :

x	65	66	67	67	68	69	70	72
y	67	68	65	68	72	72	69	71

(b) Calculate Rank Correlation from the following data :

x	110	112	117	95	90
y	50	32	45	40	30

(c) Obtain two regression equations from the following data :

		x	**y**
Mean	=	10	90
Standard Deviation	=	3	12

Co-efficient of correlation is 0.8.

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

x	5	8	7	6	4
y	3	4	5	2	1

OR

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

	x	y
(i) No. of items	8	8
(ii) Mean	68	69
(iii) Sum of square of deviations from mean	36	44

(iv) Sum of products of deviation of x and y is 24.

(f) The correlation of the distribution is 0.8 and its probable error is 0.08, calculate value of N.

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

	x	y
(i) Mean	25	22
(ii) Standard Deviation	4	5

(iii) Co-efficient of correlation is 0.8.

(h) Calculate Regression Equation of Y on X from the following data :

(i) Mean of X series = 22.5

(ii) Mean of Y series = 18.9

(iii) Regression co-efficient = 0.53.

3. How are Agricultural Statistics collected in India ? Explain their shortcomings and suggest measures for improvement.

OR

Explain the organisation structure, importance and functions of C.S.O. in India.

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

$\Sigma(x_1 - \bar{x}_1)^2 = 126$

$\Sigma(x_2 - \bar{x}_2)^2 = 298$

$N_1 = 10$

$N_2 = 12$.

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

Income	Govt. School	Private School	Total
Low	10	20	30
High	50	20	70
Total	60	40	100

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

$\bar{x}_1 = 70$ $\bar{x}_2 = 67$ SE = 3.13

$n_1 = 6$ $n_2 = 6$

(d) Calculate value 'f' from the following data :

$S_1 = 140$ $S_2 = 190$

$N_1 = 12$ $N_2 = 2$

OR

(e) Calculate value of 'f' from the following data :

$\Sigma(x-\bar{x})^2 = 180$ $\Sigma(x_1-\bar{x}_1)^2 = 200$

$N_1 = 12$ $N_2 = 2$

$K = 3$ $n = 5$

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

$\bar{x}_1 = 37$ $\bar{x}_2 = 33.57$ SE = 10.24

$n_1 = 9$ $n_2 = 7$

(g) Calculate value of 'f' from the following data :

$\Sigma x_1 = 600$ $\Sigma x_2 = 770$

$\Sigma x_1^2 = 45636$ $\Sigma x_2^2 = 60490$

$n_1 = 7$ $n_2 = 9$

(h) Calculate x^2 value from the following data :

Eye colour in father	Eye colour in Son's		
	Not clear	Clear	Total
Not clear	60	20	80
Clear	70	50	120
Total	130	70	200

5. Construct Fisher's Ideal Index Number from the following data :

Commodity	Price		Quantity	
	2001	2011	2001	2011
A	17	22	10	13
B	10	16	17	16
C	5	6	7	8
D	32	40	18	20
E	2	2	4	4

OR

Calculate trend value by the method of least squares from the following data :

Year	Value
2002	380
2003	400
2004	650
2005	720
2006	690
2007	600
2008	870
2009	930

M.A. (Part—I) Examination
ECONOMICS (Group—B)
Paper—VIII
Quantitative Methods—I (Economic Statistics)
(Old Course)

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 100

(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 मध्यका काढा :

गुण	12	17	10	20	8
विद्यार्थी संख्या	7	25	12	13	9

(ब) खालील समंकावरून भूयिष्टक काढा :

आकार	8	9	10	11	12	13	14	15
वारंवारिता	5	6	8	7	9	8	9	6

(क) खालील समंकावरून विषमता गुणक काढा :

(i) माध्य = 142.24

(ii) भूयिष्टक = 140.16

(iii) प्रमापविचलन = 5.40.

(ड) प्रमाप विचलन काढा :

मजुरी रूपये	200	240	190	180	210
मजुरांची संख्या	5				

किंवा

(इ) खालील समंकावरून माध्य काढा :

वजन किग्रॅम	40	45	48	52	60
विद्यार्थी संख्या	5	7	12	10	2

(फ) विस्तार गुणक काढा :

वर्ष	2012	2013	2014	2015	2016
मजुर संख्या	70	48	60	42	55

(ग) मध्यकापासुन माध्य विचलन काढा :

आकार : 6, 22, 34, 40, 32, 20, 16, 9, 3.

(ह) खालील समंकावरून चतुर्थक विचलन काढा :

वय	20	30	40	50	60	70	80
सदस्य संख्या	3	61	132	154	140	51	2

2. (अ) x आणि y मधील सहसंबंध गुणक काढा :

x	65	66	67	67	68	69	70	72
y	67	68	65	68	72	72	69	71

(ब) खालील समंकावरून श्रेणी अंतर सहसंबंध गुणक काढा :

x	110	112	117	95	90
y	50	32	45	40	30

(क) खालील समंकावरून दोन प्रतिपगमन समीकरण काढा :

		x	**y**
माध्य	=	10	90
प्रमाप विचलन	=	3	12

सहसंबंध गुणक 0.8 आहे.

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

x	5	8	7	6	4
y	3	4	5	2	1

किंवा

(इ) खालील समंकावरून सहसंबंध गुणक काढा :

	x	y
(i) पदाची संख्या	8	8
(ii) माध्य	68	69
(iii) माध्यापासुन वर्गविचलनबेरीज	36	44

(iv) x आणि y च्या विचलन गुणाकाराची बेरीज 24 आहे.

(फ) सहसंबंध वितरण 0.8 आहे आणि त्याचा संभाव्य विभ्रम 0.08 आहे पदाची संख्या (N) काढा.

(ग) खालील समंकावरून x चे y वर प्रतिपगमन समीकरण काढा .

	x	y
(i) माध्य	25	22
(ii) प्रमाप विचलन	4	5

(iii) सहसंबंध गुणक 0.8 आहे.

(ह) खालील समंकावरून Y चे X वर प्रतिपगमन समीकरण काढा :

(i) X पदमालेचे माध्य = 22.5

(ii) Y पदमालेचे माध्य = 18.9

(iii) प्रतिपगमन गुणक = 0.53.

3. भारतात कृषी समंकाचे संकलन कसे केले जाते ? त्यातील दोष स्पष्ट करा आणि त्यामध्ये सुधारणा करण्यासाठी उपाय सूचवा.

किंवा

भारतीय केंद्रिय सांख्यिकीय संघटनेची (CSO) रचना, महत्व आणि कार्ये स्पष्ट करा.

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

$\Sigma(x_1 - \bar{x}_1)^2 = 126$

$\Sigma(x_2 - \bar{x}_2)^2 = 298$

$N_1 = 10$

$N_2 = 12.$

(ब) खालील समंकावरून x^2 चे मूल्य काढा :

उत्पन्न	सरकारी शाळा	खाजगी शाळा	एकूण
कमी	10	20	30
उच्च	50	20	70
एकूण	60	40	100

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

$\bar{x}_1 = 70$ $\bar{x}_2 = 67$ SE = 3.13

$n_1 = 6$ $n_2 = 6$

(ड) खालील समंकावरून 'f' चे मूल्य काढा :

$S_1 = 140$ $S_2 = 190$

$N_1 = 12$ $N_2 = 2$

किंवा

(इ) खालील समंकावरून 'f' चे मूल्य काढा :

$\Sigma(x-\bar{x})^2 = 180$ $\Sigma(x_1-\bar{x}_1)^2 = 200$

$N_1 = 12$ $N_2 = 2$

$K = 3$ $n = 5$

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

$\bar{x}_1 = 37$ $\bar{x}_2 = 33.57$ SE = 10.24

$n_1 = 9$ $n_2 = 7$

(ग) खालील समंकावरून 'f' चे मूल्य काढा :

$\Sigma x_1 = 600$ $\Sigma x_2 = 770$

$\Sigma x_1^2 = 45636$ $\Sigma x_2^2 = 60490$

$n_1 = 7$ $n_2 = 9$

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

पडिलाच्या डोळ्यातील रंग	मुलाच्या डोळ्यातील रंग		
	स्पष्ट नाही	स्पष्ट	एकूण
स्पष्ट नाही	60	20	80
स्पष्ट	70	50	120
एकूण	130	70	200

5. खालील समंकावरून फिशराचा आदर्श निर्देशांक तयार करा :

वस्तु	किंमत		मात्रा	
	2001	**2011**	**2001**	**2011**
अ	17	22	10	13
ब	10	16	17	16
क	5	6	7	8
ड	32	40	18	20
इ	2	2	4	4

किंवा

खालील समंकावरून न्युनतम वर्ग पद्धतीने प्रवृत्ती मूल्य काढा :

वर्ष	मूल्य
2002	380
2003	400
2004	650
2005	720
2006	690
2007	600
2008	870
2009	930

M.A. (Part—I) Examination

ECONOMICS (Group—B)

Paper—VIII

Quantitative Methods—I (Economic Statistics)

(Old Course)

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 100

(हिन्दी माध्यम)

सूचना :—(1) सभी पांच प्रश्नों को सुलझाएं।

(2) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

(3) सरल गणक यंत्र के प्रयोग की अनुमति है।

1. (अ) निम्न संमकों से मध्यका निकालिये :

अंक	12	17	10	20	8
विद्यार्थियों की संख्या	7	25	12	13	9

(ब) निम्न समंकों से भूयिष्टक निकालिये :

आकार	8	9	10	11	12	13	14	15
वारंवारंता	5	6	8	7	9	8	9	6

(क) निम्न समंकों से विषमता गुणक निकालिये :

(i) माध्य = 142.24

(ii) भूयिष्टक = 140.16

(iii) प्रमाप विचलन = 5.40.

(ड) प्रमाप विचलन निकालिये :

मज़दूरी रूपया	200	240	190	180	210
मज़दूरों की संख्या	5				

अथवा

(इ) निम्न समंकों से माध्य निकालिये :

वजन किग्रॉम	40	45	48	52	60
विद्यार्थियों की संख्या	5	7	12	10	2

(फ) विस्तार गुणक निकालिये :

साल	2012	2013	2014	2015	2016
मज़दूरों की संख्या	70	48	60	42	55

(ग) मध्यका से माध्य विचलन निकालिये :

आकार : 6, 22, 34, 40, 32, 20, 16, 9, 3.

(ह) निम्न समंकों से चतुर्थक विचलन निकालिये :

वायु	20	30	40	50	60	70	80
सदस्यों की संख्या	3	61	132	154	140	51	2

2. (अ) x और y में सहसंबंध गुणक निकालिये :

x	65	66	67	67	68	69	70	72
y	67	68	65	68	72	72	69	71

(ब) निम्न समंकों से श्रेणी अंतर सहसंबंध गुणक निकालिये :

x	110	112	117	95	90
y	50	32	45	40	30

(क) निम्न समंकों से दो प्रतिपगमन समीकरण निकालिये :

		x	y
माध्य	=	10	90
प्रमाप विचलन	=	3	12

सहसंबंध गुणक 0.8 हैं।

(ड) निम्न समंकों से y का x पर प्रतिपगमन समीकरण निकालिये :

x	5	8	7	6	4
y	3	4	5	2	1

अथवा

(इ) निम्न समंकों से सहसंबंध गुणक निकालिये :

	x	y
(i) पदों की संख्या	8	8
(ii) माध्य	68	69
(iii) माध्य से कुल वर्ग विचलन	36	44

(iv) x और y के विचलन का कुल गुणाकार 24 है।

(फ) सहसंबंध वितरण 0.8 है और उसका संभाव्य विभ्रम 0.08 है। पदो की संख्या (N) निकालिये।

(ग) निम्न समंकों से x का y पर प्रतिपगमन समीकरण निकालिये :

	x	y
(i) माध्य	25	22
(ii) प्रमाप विचलन	4	5

(iii) सहसंबंध गुणक 0.8 है।

(ह) निम्न समंकों से Y का X पर प्रतिपगमन समीकरण निकालिये :

(i) X पदमाला का माध्य = 22.5

(ii) Y पदमाला का माध्य = 18.9

(iii) प्रतिपगमन गुणक = 0.53.

3. भारत में कृषि समंक का संकलन कैसे किया जाता ? इसकी खामियां स्पष्ट कीजिये और इसमें सुधार करने के लिये उपाय सुझाइये।

अथवा

भारतीय केंद्रिय सांख्यिकीय संघटन (CSO) की रचना, महत्व और कार्य स्पष्ट कीजिये।

4. (अ) निम्न समंकों से F का मूल्य निकालिये :

$\Sigma(x_1 - \bar{x}_1)^2 = 126$

$\Sigma(x_2 - \bar{x}_2)^2 = 298$

$N_1 = 10$

$N_2 = 12.$

(ब) निम्न समंकों से x^2 का मूल्य निकालिये :

आय	सरकारी शाला	खाजगी शाला	कुल
निम्न	10	20	30
उच्च	50	20	70
कुल	60	40	100

(क) निम्न समंकों से 't' का मूल्य निकालिये :

$\bar{x}_1 = 70$ $\bar{x}_2 = 67$ SE = 3.13

$n_1 = 6$ $n_2 = 6$

(ड) निम्न समंकों से 'f' का मूल्य निकालिये :

$S_1 = 140$ $S_2 = 190$

$N_1 = 12$ $N_2 = 2$

अथवा

(इ) निम्न समंकों से 'f' का मूल्य निकालिये :

$\Sigma(x-\bar{x})^2 = 180$ $\Sigma(x_1-\bar{x}_1)^2 = 200$

$N_1 = 12$ $N_2 = 2$

$K = 3$ $n = 5$

(फ) निम्न समंकों से 't' का मूल्य निकालिये :

$\bar{x}_1 = 37$ $\bar{x}_2 = 33.57$ SE = 10.24

$n_1 = 9$ $n_2 = 7$

(ग) निम्न समंकों से 'f' का मूल्य निकालिये :

$\Sigma x_1 = 600$ $\Sigma x_2 = 770$

$\Sigma x_1^2 = 45636$ $\Sigma x_2^2 = 60490$

$n_1 = 7$ $n_2 = 9$

(ह) निम्न समंकों से x^2 का मूल्य निकालिये :

पिताजी के आँखों का रंग	बच्चे के आँखों का रंग		
	अस्पष्ट	स्पष्ट	कुल
अस्पष्ट	60	20	80
स्पष्ट	70	50	120
कुल	130	70	200

5. निम्न समंकों से फिशर का आदर्श सूचकांक तैयार कीजिये :

वस्तुएं	किंमत		मात्रा	
	2001	**2011**	**2001**	**2011**
अ	17	22	10	13
ब	10	16	17	16
क	5	6	7	8
ड	32	40	18	20
इ	2	2	4	4

अथवा

निम्न समंकों से न्यूनत्तम वर्ग पद्धत से प्रवृत्ति मूल्य निकालिये :

वर्ष	मूल्य
2002	380
2003	400
2004	650
2005	720
2006	690
2007	600
2008	870
2009	930