

Roll No. :

ECOY1112

B.A., First Year (Improvement)

Examination, 2020-2021

ECONOMICS

Paper - Second

**(Basic Quantitative Methods for
Economics)**

[Time : 2 Hrs.]

[Maximum Marks : 75]

Note : This question Paper contains two section,
Section A contains Eight short type questions.
Attempt any 04 questions from this section.
Each question carries 10 marks. Section B
contains four long answer type questions.
Attempt any 02 question from this section.
Each question carries 17.5 marks.

इस प्रश्न पत्र में दो खण्ड हैं। खण्ड-अ में आठ लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, जिसमें से 04 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है। खण्ड-ब में चार दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं जिसमें से 02 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है प्रत्येक प्रश्न 17.5 अंकों का है।

SECTION - A / खण्ड - अ
(Short Answer Type Questions)
(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(4×10=40)

Note : Attempt any 04 questions out of 08 given.

दिये गये आठ प्रश्नों से किन्हीं 04 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है।

1. Discuss the meaning, nature and scope of statistics.

सांख्यिकी के अर्थ, प्रकृति तथा क्षेत्र की विवेचना कीजिए।

2. What are Primary and Secondary data? Give merits and demerits of direct Personal investigation and indirect oral investigation method of collecting Primary data.

प्राथमिक एवं द्वितीयक समंक किसे कहते हैं? प्राथमिक समंकों का संकलन करने की प्रत्यक्ष व्यक्तिगत अनुसंधान तथा अप्रत्यक्ष मौखिक अनुसंधान रीतियों के गुण-दोष बताइए।

3. (a) If $A = \begin{bmatrix} 2 & -5 & 4 \\ 1 & 0 & 7 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 9 & 10 \end{bmatrix}$,

find the value of $3A + 2B$?

यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & -5 & 4 \\ 1 & 0 & 7 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 9 & 10 \end{bmatrix}$,

तो $3A + 2B$ ज्ञात कीजिए।

(b) If $x + y = 12$ and $2x - y = 9$, find the value of x and y .

यदि $x + y = 12$ और $2x - y = 9$ हो, तो x व y का मान ज्ञात कीजिए।

4. Define determinant. Explain the main characteristics of a determinant.

सारणिक को परिभाषित कीजिए। सारणिक की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

5. From the following series calculate standard deviation and coefficient of variation.

Age group	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
Frequency	3	61	132	153	140	51	2

निम्नलिखित सारणी से प्रमाप विचलन और विचरण गुणांक ज्ञात कीजिए।

आयु वर्ग	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
आवृत्ति	3	61	132	153	140	51	2

6. Explain the meaning of correlation. Distinguish between the Positive and negative correlation with example and diagram.

सहसम्बन्ध का अर्थ स्पष्ट कीजिए। उदाहरण तथा चित्र द्वारा धनात्मक तथा ऋणात्मक सहसम्बन्ध में अन्तर बताइए।

7. Find $\frac{dy}{dx}$ if

(a) $y = (x - 6)(2x^2 + 2x + 1)$.

(b) $y = (x^3 + 4)^5$

(c) $y = 8^{3x+5}$

(d) $y = x^{-4} + x^{-8}$

(e) $y = x^2 \log x$

$\frac{dy}{dx}$ ज्ञात करें यदि

(a) $y = (x - 6)(2x^2 + 2x + 1)$.

(b) $y = (x^3 + 4)^5$

(c) $y = 8^{3x+5}$

(d) $y = x^{-4} + x^{-8}$

(e) $y = x^2 \log x$

8. Explain Fisher's ideal index number and tests of Reversibility.

फिशर के आदर्श सूचकांक एवं उत्क्राम्यता परीक्षण की व्याख्या कीजिए।

Section - B / खण्ड - ब
(Long Answer Type Questions)
(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

(2×17.5=35)

Note : Attempt any two questions out of 04 given.

दिये गये 04 प्रश्नों से किन्हीं 02 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है।

9. What is the Random and non-random sampling? Discuss the various Random Sampling methods.

दैव एवं अदैव निदर्शन क्या है? विभिन्न दैव निदर्शन रीतियों की व्याख्या करें।

Find mean, median and standard deviation from the following frequency distribution.

Marks	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
No. of Students	12	26	34	19	9

निम्नलिखित आवृत्ति बंटन से माध्य, माध्यिका व प्रमाप विचलन ज्ञात कीजिए।

प्राप्तांक	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
विद्यार्थियों की संख्या	12	26	34	19	9

11. (a) Define Skewness. How does it differ from dispersion?

(b) Find Bowley's coefficient of Skewness from the following data.

Marks Obtained	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50
No. of Students	8	17	23	10	2

(a) विषमता की परिभाषा दीजिए, यह उपकिरण से किस प्रकार भिन्न है?

(b) निम्नलिखित समकों से बाउले का विषमता गुणांक ज्ञात कीजिए।

प्राप्तांक	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50
विद्यार्थियों की संख्या	8	17	23	10	2

12. Define matrix. Explain different kinds of matrix with example.

आव्यूह को परिभाषित कीजिए। आव्यूहों के विभिन्न प्रकारों को उदाहरण के साथ समझाइए।

Roll No. :

ECOS1112

B.A./B.Sc. Semester-First Examination, 2021-2022

ECONOMICS

PAPER - Second

(Basic Quantitative Methods for Economics)

[Time : 2 Hrs]

[Maximum Marks :
B.A. : 55, B.Sc. : 75]

Note : This question paper contains two sections. Section A contains eight short types questions. Attempt any 04 questions from this section. Each question carries 7.5 marks for B.A. and 10 marks for B.Sc. Section B contains four long answer type questions. Attempt any 02 questions from this section. Each question carries 12.5 marks for B.A. and 17.5 marks for B.Sc.

इस प्रश्नपत्र में दो खण्ड हैं। खण्ड-अ में आठ लघुउत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं जिसमें से किन्हीं 04 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है। प्रत्येक प्रश्न बी.ए. के लिए 7.5 तथा बी.एस.सी. के लिए 10 अंकों का है। खण्ड- ब में चार दीर्घउत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं जिसमें से किन्हीं 02 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है। प्रत्येक प्रश्न बी.ए. के लिए 12.5 तथा बी.एस.सी. के लिए 17.5 अंकों का है।

SECTION - A/ (खण्ड अ)
Short Answer Type Questions
(लघु उत्तरीय प्रश्न)

[B.A. $7.5 \times 4 = 30$,
B.Sc. $10 \times 4 = 40$]

Note: Attempt any 04 questions out of 08 given.

दिये गये आठ प्रश्नों से किन्हीं 04 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है।

1. What do you understand by Statistics? Discuss the importance of Statistics.

सांख्यिकी से आप क्या समझते हैं? सांख्यिकी के महत्व की व्याख्या कीजिये।

2. Explain the difference between Census and Sample method of data collection.

समंक संग्रहण की संगणना एवं प्रतिदर्श विधि में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

3. Find out arithmetic mean from the following data.

Marks (less than)	No. of students
10	5
20	14
30	27

40	52
50	63
60	70
70	73
80	75

निम्नलिखित वितरण से समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए।

अंक (से कम)	छात्रों की संख्या
10	5
20	14
30	27
40	52
50	63
60	70
70	73
80	75

4. Supply function for a commodity is $S=20+5p$ and the demand function is $D=45+3p$, find the equilibrium price.

वस्तु का पूर्तिफलन $S=20+5p$ तथा माँग फलन $D=45+3p$ है तो सन्तुलन कीमत ज्ञात कीजिए।

5. If set $A = \{4,2,6,3,8,9,5,10\}$ and set $B = \{2,5,8,1,4,11,9,10\}$ so find the

(I) $A \cup B$

(II) $B - A$

यदि समुच्चय $A = \{4, 2, 6, 3, 8, 9, 5, 10\}$ तथा समुच्चय $B = \{2, 5, 8, 1, 4, 11, 9, 10\}$ है तो निम्न मान ज्ञात कीजिए।

(I) $A \cup B$

(II) $B - A$

6. What is statistical table? What are the essential characteristics of a good table?

सांख्यिकीय सारणी क्या होती है? एक अच्छी सारणी की क्या आवश्यक विशेषतायें होती हैं।

7. Discuss the essentials of an ideal average.

एक आदर्श माध्य के आवश्यक गुण बताईए।

8. What is random sampling? What are its various kinds.

दैवनिदर्शन क्या है? यह कितने प्रकार का होता है।

SECTION - B (खण्ड ब)
Long Answer Type Questions
(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

[B.A. $12.5 \times 2 = 25$,

B.Sc. $17.5 \times 2 = 35$]

Note: Attempt any 02 questions out of 04 given.

दिये गये चार प्रश्नों से किन्हीं 02 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है।

9. What do you understand by collection of data? What are the types of data. Explain any one method of primary data collection.

समकों के संकलन से आप क्या समझते हैं? समक कितने प्रकार के होते हैं प्राथमिक समकों के संकल की एक विधि का वर्णन कीजिए।

10. The following table gives the age of 469 persons. Find out the median age :

Age (Year)	Persons.
20-25	50
25-30	52
30-35	100
35-40	112
40-45	60
45-50	45
50-55	30
55-60	20

[P.T.O.]

निम्नलिखित सारणी में 469 व्यक्तियों की आयु वर्षों में प्रस्तुत की गयी है। माध्यिका आयु ज्ञात कीजिए।

आयु (वर्ष)	व्यक्ति
20-25	50
25-30	52
30-35	100
35-40	112
40-45	60
45-50	45
50-55	30
55-60	20

11. Find the differential co-efficient of the following functions :

(i) $Y = 15x^9 + 6x^3 + \log x - 50$

(ii) $Y = (3x^4 + 10x)(5e^x + 2x^2)$

(iii) $Y = \frac{2x + 4x}{x^2}$

निम्नलिखित फलनों का अवकलन गुणांक ज्ञात कीजिए।

(i) $Y = 15x^9 + 6x^3 + \log x - 50$

(ii) $Y = (3x^4 + 10x)(5e^x + 2x^2)$

(iii) $Y = \frac{2x + 4x}{x^2}$

12. With the help of Cramer's rule solve the following system of equation :

$$x + 6y - z = 10$$

$$2x + 3y + 3z = 12$$

$$3x - 3y - 2z = -9$$

क्रैमर नियम की सहायता से निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए।

$$x + 6y - z = 10$$

$$2x + 3y + 3z = 12$$

$$3x - 3y - 2z = -9$$

Roll No. :

ECOS3110

B.A./B.Sc., Semester-Third (NEP)

Examination-2023-2024

ECONOMICS

PAPER - Major

**(Basic quantitative Techniques in
Economics)**

[Time : 3 Hrs.]

[Maximum Marks : 75]

Note : This Question paper contains two sections. Section A contains 08 short answer type questions. Attempt any 05 questions from this section. Each question carries 6 marks. Section B contains 05 long answer type questions. Attempt any 03 questions from this section. Each question carries 15 marks.

इस प्रश्नपत्र में दो खंड हैं। खंड-अ में 08 लघु उत्तरीय प्रश्न दिए गये हैं जिसमें से किन्हीं 05 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है। प्रत्येक प्रश्न 6 अंकों का है। खंड-ब में 05 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं जिसमें से किन्हीं 03 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है। प्रत्येक प्रश्न 15 अंकों का है।

SECTION - A / खण्ड - अ
(Short Answer Type Questions)
(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(5×6=30)

Note : Attempt any 05 questions out of 08 given.

दिये गये 08 प्रश्नों में से किन्हीं 05 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है।

1. Write down the Importance and Limitations of Quantitative Techniques.

परिमाणात्मक तकनीकों का महत्व व सीमाओं को लिखिये।

2. Describe the various methods used in the collection of Primary data.

प्राथमिक संग्रहों के संग्रह के लिए उपयोग में लायी जाने वाली विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।

3. What is the necessity of classification? Define.

वर्गीकरण की क्या आवश्यकता है? समझाइये।

4. What do you understand by diagrammatic presentation and what are the merits of diagrammatic presentation?

चित्रमय प्रदर्शन से आप क्या समझते हैं? चित्रमय प्रदर्शन के गुण क्या हैं?

5. Find out the arithmetic mean from the following data.

Marks obtained	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
No. of Students	5	12	10	15	20

निम्न आंकड़ों से समान्तर माध्य ज्ञात करो।

प्राप्तांक	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
छात्रों की संख्या	5	12	10	15	20

6. Find the value of x and y from the given questions.

$$5x + 3y = 8$$

$$6x + 4y = 5$$

दिये गये समीकरणों से x तथा y का मान ज्ञात कीजिए।

$$5x + 3y = 8$$

$$6x + 4y = 5$$

7. Differentiate the following with respect to x .

$$(i) \quad y = \frac{x^2}{x^2 + 1}$$

$$(ii) \quad y = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$$

निम्नलिखित का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए।

$$(i) \quad y = \frac{x^2}{x^2 + 1}$$

$$(ii) \quad y = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$$

8. if $A = \begin{bmatrix} -1 & 3 & 2 \\ 2 & 5 & 7 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 0 & 5 & 1 \end{bmatrix}$ and
 $C = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 5 \\ -1 & 4 & 1 \end{bmatrix}$ Find the value of $\frac{1}{2}A - B + \frac{1}{3}C$

यदि $A = \begin{bmatrix} -1 & 3 & 2 \\ 2 & 5 & 7 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 0 & 5 & 1 \end{bmatrix}$ तथा

$C = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 5 \\ -1 & 4 & 1 \end{bmatrix}$ हो तो $\frac{1}{2}A - B + \frac{1}{3}C$ का मान ज्ञात कीजिए।

SECTION - B / खण्ड - ब
(Long Answer Type Questions)
(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

(3×15=45)

Note : Attempt any 03 questions out of 05 given.

दिये गये 05 प्रश्नों में से किन्हीं 03 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है।

9. Construct weighted quantity Index using Laspeyre's Formulae for the following data.

Commodity	Quantity Produced			Price 1985
	1985	1990	1991	
A	15	16	17	25
B	20	22	24	75
C	10	20	30	60

निम्नलिखित आंकड़ों से लैस्पायरे सूत्र का प्रयोग करते हुए
भारित सूचकांक ज्ञात कीजिए।

वस्तु	उत्पादित मात्रा			मूल्य 1985
	1985	1990	1991	
A	15	16	17	25
B	20	22	24	75
C	10	20	30	60

10.

"Index Numbers are Economic barometers."
Explain this statement.

“निर्देशांक आर्थिक बैरोमीटर है” इस कथन की व्याख्या
कीजिए।

11.

Calculate the standard Deviation from following
Table.

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
No of students	5	12	10	15	20	15	10

निम्न सारणी से प्रमाप विचलन की गणना कीजिए।

वर्ग	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
छात्रों की संख्या	5	12	10	15	20	15	10

12. If $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 2 & 6 & 4 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 0 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ Find the
value of AB.

यदि $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 2 & 6 & 4 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 0 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ हो तो AB का

मान ज्ञात कीजिए।

13

Define matrix and discuss various types of matrices.

आव्यूह की परिभाषा दीजिए तथा आव्यूह के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।

Roll No. :

ECOS3110

**B.A./B.Sc., Semester-Third (NEP)
Examination-2024-2025**

ECONOMICS

PAPER - Major

**(Basic Quantitative Techniques in
Economics)**

[Time : 3 Hrs.]

[Maximum Marks : 75]

Note : This Question paper contains two sections. Section A contains 08 short answer type questions. Attempt any 05 questions from this section. Each question carries 06 marks. Section B contains 05 long answer type questions. Attempt any 03 questions from this section. Each question carries 15 marks.

इस प्रश्नपत्र में दो खंड हैं। खंड-अ में 08 लघु उत्तरीय प्रश्न दिए गये हैं, जिनमें से किन्हीं 05 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है। प्रत्येक प्रश्न 06 अंकों का है। खंड-ब में 05 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, जिनमें से किन्हीं 03 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है। प्रत्येक प्रश्न 15 अंकों का है।

SECTION - A / खण्ड - अ
(Short Answer Type Questions)
(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(5×6=30)

Note : Attempt any 05 questions out of 08 given.

दिये गये 08 प्रश्नों में से किन्हीं 05 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है।

1. What do you understand by Quantitative Techniques.

परिमाणात्मक तकनीकों से आप क्या समझते हैं?

2. What do you mean by secondary data? Point out the various sources of their collection.

द्वितीयक संमकों से आप क्या समझते हैं? इनके संग्रहण के विभिन्न स्रोतों का उल्लेख कीजिए।

3. What are the objectives of Tabulation and write down the Advantage of Tabulation.

सारणीयन के उद्देश्य क्या होते हैं? और सारणीयन के लाभों को लिखिये।

4. What are the objectives of diagrammatic representation?

चित्रमय प्रदर्शन के उद्देश्य क्या हैं?

5. Find the median from the distribution of marks in Hindi.

Marks Obtained	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
No of Students	4	6	10	16	12	8	4

हिन्दी की परीक्षा में प्राप्तांक आवृत्ति वितरण से माध्यिका ज्ञात कीजिए।

प्राप्तांक	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
विद्यार्थियों की संख्या	4	6	10	16	12	8	4

6. What is Quartile Deviation? Discuss it's merits and demerits.

चतुर्थक विचलन क्या है, इसके गुण-दोष बताइये।

7. If mode is 15 and median is 20 find the Arithmetic mean.

यदि बहुलक 15, माध्यिका 20 हो तो समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए।

8. Solve the equations.

(i) $x^2 - 6x + 5 = 0$

(ii) $15x + 3y = 39$

$12x + 9y = 51$

समीकरणों को हल कीजिए।

(i) $x^2 - 6x + 5 = 0$

(ii) $15x + 3y = 39$

$12x + 9y = 51$

SECTION - B / खण्ड - ब
(Long Answer Type Questions)
(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

(3×15=45)

Note : Attempt any 03 questions out of 05 given.

दिये गये 05 प्रश्नों में से किन्हीं 03 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है।

9. Find mode from the following data.

Marks	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
No of Students	12	18	27	32	24	16

निम्न आँकड़ों से बहुलक की गणना कीजिए।

प्राप्तांक	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
विद्यार्थियों की संख्या	12	18	27	32	24	16

10. Define Index Number and State it's importance.

निर्देशांक को परिभाषित कीजिए तथा इसका महत्व बताइये।

11. Explain the main characteristics of determinant.

सारणिक की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

12. Explain the term "Dispersion" what are the various methods of measuring dispersion?

अपकिरण को समझाइये। अपकिरण को मापने की कौन-कौन सी विधियाँ हैं?

13. Find out Standard Deviation and it's coefficient from the following table.

Age	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10
Frequency	2	3	10	3	2

निम्न सारणी से प्रमाप विचलन तथा इसका गुणांक ज्ञात करो।

आयु	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10
आवृत्ति	2	3	10	3	2

Roll No. :

ECOS3110

**B.A./B.Sc., Semester-Third (NEP)
Examination-2025-2026**

ECONOMICS

PAPER - Major

**(Basic Quantitative Techniques in
Economics)**

[Time : 3 Hrs.]

[Maximum Marks : 75]

Note : The Question paper contains two sections. Section A contains 08 short answer type questions. Attempt any 05 questions from this section. Each question carries 06 marks. Section B contains 05 long answer type questions. Attempt any 03 questions from this section. Each question carries 15 marks.

इस प्रश्नपत्र में दो खंड हैं। खंड-अ में 08 लघु उत्तरीय प्रश्न दिए गये हैं, जिनमें से किन्हीं 05 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है। प्रत्येक प्रश्न 06 अंकों का है। खंड-ब में 05 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, जिनमें से किन्हीं 03 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है। प्रत्येक प्रश्न 15 अंकों का है।

SECTION - A / खण्ड - अ
(Short Answer Type Questions)
(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(5×6=30)

Note : Attempt any 05 questions out of 08 given.

दिये गये 08 प्रश्नों में से किन्हीं 05 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है।

1. What are the objectives of diagrammatic representation?

चित्रमय प्रदर्शन के उद्देश्य क्या है?

2. What do you mean by quantitative Techniques? And write down the importance of Quantitative Techniques.

परिमाणात्मक तकनीकों से आप क्या समझते हैं? परिमाणात्मक तकनीकों के महत्व को लिखिए।

3. Distinguish between Primary and Secondary data.

प्राथमिक एवं द्वितीयक समकों में अन्तर कीजिए।

4. What are the objectives of classification? Discuss the different methods of classification.

समकों के वर्गीकरण के क्या उद्देश्य हैं? वर्गीकरण की विभिन्न विधियों की व्याख्या कीजिए।

5. Find out the median from the following data.

Class	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
Frequency	5	10	15	18	11	10	8

निम्न आंकड़ों से माध्यिका ज्ञात कीजिए।

वर्ग	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
आवृत्ति	5	10	15	18	11	10	8

6. Differentiate the following with respect to x

(i) $y=4x^6+2x^3+x^2-10$

(ii) $y=\cos x+2 \sec x$

निम्नलिखित का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए।

(i) $y=4x^6+2x^3+x^2-10$

(ii) $y=\cos x+2 \sec x$

7. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 5 \\ 6 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 2 & 1 \\ 5 & 2 & 5 \end{bmatrix}$ Find the value of $3A+6B$.

यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 5 \\ 6 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 2 & 1 \\ 5 & 2 & 5 \end{bmatrix}$ हो तो

$3A+6B$ का मान बताओ।

8. Integrate with respect to x .

(i) $3x^5-4x^3+2$

$$(ii) \frac{1}{x^3} + \frac{1}{x^4}$$

x के सापेक्ष समाकलन कीजिए।

$$(i) 3x^5 - 4x^3 + 2$$

$$(ii) \frac{1}{x^3} + \frac{1}{x^4}$$

SECTION - B / खण्ड - ब
(Long Answer Type Questions)
(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

(3×15=45)

Note : Attempt any 03 questions out of 05 given.

दिये गये 05 प्रश्नों में से किन्हीं 03 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है।

9. From the following data find the coefficient of correlation by the method of rank differences.

X	52	63	45	36	72	65	45	25
Y	62	53	51	25	79	43	60	32

निम्न आंकड़ों से कोटि अन्तर विधि द्वारा सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए।

X	52	63	45	36	72	65	45	25
Y	62	53	51	25	79	43	60	32

10. What do you mean by Central Tendency?
Explain in detail.

केन्द्रीय प्रवृत्ति से आप क्या समझते हैं? विस्तारपूर्वक समझाइये।

11. Solve the following equations by the Cramer's rule.

$$x-3y+5z=0$$

$$2x+3y+3z=1$$

$$3x+2y+5z=2$$

निम्न समीकरणों को क्रेमर नियम द्वारा हल कीजिए।

$$x-3y+5z=0$$

$$2x+3y+3z=1$$

$$3x+2y+5z=2$$

12. If $MR=20-2x$ and $MC=4+(x-4)^2$ find the profit maximizing output and the level of total profits under pure Competition.

यदि $MR=20-2x$, $MC=4+(x-4)^2$ हो तो लाभ अधिक करने वाली उत्पत्ति तथा कुल लाभ ज्ञात कीजिए। (शुद्ध प्रतियोगिता की दशा में)।

13. State the meaning, uses and Types of index numbers.

सूचकांक का अर्थ, उपयोग एवं प्रकार बताइये।

Roll No. :

206

B.A. / B.Sc. (Part - I)

Annual Examination, 2020

ECONOMICS

[Paper Second]

(Basic Quantitative Methods for Economics)

Time : Two Hours]

[Maximum Marks : 75

Note : (i) This question paper consists of two Sections viz., Section A and Section B. Attempt **any four** short answer type questions out of given **8** questions from Section 'A' and each question carries **10** marks. All the ^{Two}~~three~~ long answer type questions with internal choice of Section B are compulsory and each question carries **17.5** marks.

इस प्रश्न-पत्र में दो खण्ड - खण्ड 'अ' और खण्ड 'ब' हैं। खण्ड 'अ' से दिए हुए 8 प्रश्नों में से किन्हीं चार लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर दीजिए और प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है। खण्ड 'ब' के सभी तीन दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

(आंतरिक विकल्प सहित) अनिवार्य हैं और प्रत्येक प्रश्न 17.5 अंकों का है।

- (ii) Simple calculator without mathematical and statistical functions is allowed in calculation work.

गणन कार्य में गणितीय व सांख्यिकीय फलन रहित सरल कैलकुलेटर के प्रयोग की अनुमति है।

- (iii) If required, log and anti-log tables can be used for calculation work.

आवश्यकता होने पर लघुगणक व प्रति-लघुगणक सारिणियों का प्रयोग गणन कार्यों में किया जा सकता है।

Section - A (खण्ड-अ)

Short Answer Type Questions

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note : Attempt any four questions out of given 8 questions. Each question carries 10 marks.

नोट : दिये हुए 8 प्रश्नों में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

1. Explain the characteristics of Statistics.

सांख्यिकी की विशेषताओं को समझाइये।

2. Discuss the uses of Index numbers.

निर्देशांकों के प्रयोग की विवेचना कीजिए।

3. Distinguish between a Census Survey and Sample Survey.

संगणना सर्वेक्षण तथा प्रतिदर्श सर्वेक्षण के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

4. Mention the formulae of Karl Pearson for coefficient of Skewness.

विषमता गुणांक के कार्ल पियर्सन के सूत्र का उल्लेख कीजिए।

5. Discuss the essential elements of a statistical table.

एक सांख्यिकी सारणी के आवश्यक तत्वों को बताइये।

6. Find the value of the following determinant :

निम्नलिखित सारणी का मान ज्ञात कीजिए :

$$\begin{vmatrix} 4 & 8 \\ 1 & 3 \end{vmatrix}$$

7. Find the differential coefficient for any two of the following functions :

निम्न फलनों में किन्हीं दो के अवकलन गुणांक ज्ञात कीजिए :

(i) $4x^3 + 6x^2 + 5x$

(ii) $(1+x^2+x^3)(3x+5)$

(iii) $6x^7 + 3x^3 - 4x^2 + 10$

8. Find out median from the following data :

C.I.	0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30
f	5	9	16	25	17	10

निम्न समकों से माध्यिका ज्ञात कीजिए :

वर्ग अंतराल	0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30
आवृत्ति	5	9	16	25	17	10

Section - B / (खण्ड-ब)

Long Answer Type Questions

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note : Attempt any two questions. Each question carries 17.5 marks.

नोट : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 17.5 अंकों का है।

9. What is meant by Primary Data ? Discuss the various methods of collecting primary data.

प्राथमिक समंक किसे कहते हैं ? प्राथमिक समंकों के संग्रहण की विभिन्न रीतियों का वर्णन कीजिए।

10. Calculate standard deviation and its coefficient from the following distribution :

Marks	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80
Frequency	6	8	15	7	3	0	1

निम्न वितरण से प्रमाप विचलन और उसका गुणांक ज्ञात कीजिए :

प्राप्तांक	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80
आवृत्ति	6	8	15	7	3	0	1

11. What is meant by Matrices ? Discuss the different types of Matrices.

आव्यूह से आप क्या समझते हैं ? आव्यूह के विभिन्न प्रकारों की विवेचना कीजिए।

12. Calculate Karl Pearson's coefficient of correlation from the following data :

X	62	63	64	65	66	67	68	69
Y	58	64	66	66	68	68	68	70

निम्न समंको से कार्ल पियर्सन सहसम्बन्ध गुणांक की गणना कीजिए :

X	62	63	64	65	66	67	68	69
Y	58	64	66	66	68	68	68	70

----- X -----

K

Roll No. ...1.2.35.5.21.

206

B.A./B.Sc. (Part-I) Examination, 2013

ECONOMICS

Second Paper

Basic Quantitative Methods for Economics

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 75

Note : Answer in order of the questions given in the question-paper. Question-paper has been divided into three Parts. All questions from Part-A and Part-B are compulsory. Attempt any two questions from Part-C.

प्रश्न-पत्र में दिये गये प्रश्नों के क्रम के अनुसार ही उत्तर दीजिये। प्रश्न-पत्र को तीन भागों में बाँटा गया है। भाग-अ और भाग-ब के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। भाग-स से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

Part – A

(भाग - अ)

Note : Each part of the question carries 1½ marks.

प्रश्न का प्रत्येक भाग 1½ अंकों का है।

1. (i) If $x^6 = 64$, then value of x will be
- यदि $x^6 = 64$ तब x का मान होगा
- (ii) Write the formula for calculating mode of continuous series.
- अखण्डित अथवा सतत् श्रेणी में बहुलक ज्ञात करने का लिखिये।
- (iii) Differentiation of $4x^4$ will be
- $4x^4$ का अवकलन होगा
- (iv) Write an example of diagonal matrix.
- विकर्ण आव्यूह का एक उदाहरण लिखिये।
- (v) If $9x - 7x + 2x - 28 = 0$ then value of x will
- यदि $9x - 7x + 2x - 28 = 0$ तो x का मान होगा
- (vi) Arithmetic mean of 2, 4, 6, 8 is
- 2, 4, 6, 8 का समान्तर माध्य है
- (vii) Value of $4^4 + 3^3 + 2^2 + 1$ is
- $4^4 + 3^3 + 2^2 + 1$ का मान होगा
- (viii) The smallest fraction among the following is:

$$\frac{110}{20}, \frac{25}{5}, \frac{1000}{500}, \frac{225}{100}$$

निम्न में से किस भिन्न का मान सबसे कम है?

$$\frac{110}{20}, \frac{25}{5}, \frac{1000}{500}, \frac{225}{100}$$

(ix) Who said, "Statistics is the science of counting"?

.....

किसने कहा था, "सांख्यिकी गणना का विज्ञान है?"

.....

(x) Write the formula for Harmonic mean.

हरात्मक औसत के लिए सूत्र लिखिये।

Part - B

(भाग - ब)

Note : All questions are compulsory. Each question carries 6 marks. The answer of each descriptive question should not exceed 200 words.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न 6 अंकों का है।

प्रत्येक व्याख्यात्मक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों से अधिक न हो।

Write 2 sources of collecting secondary data. What precautions should be taken before using secondary data?

द्वितीयक समंकों को एकत्रित करने के 2 स्रोत लिखिये। द्वितीयक समंकों के प्रयोग से पूर्व क्या सावधानियाँ रखनी चाहिए?

निम्न श्रेणी में माध्य विचलन की गणना कीजिये:

49, 73, 42, 77, 48, 31, 69, 51, 64

6. Differentiate with respect to x:

(a) $\frac{1}{2}x^8 - x^{-7} + \frac{1}{3}x^{-9}$

(b) $6x^3 - 5x^4 + x - 6$

(c) $2x^4 + 5x^5 - \frac{1}{x^7} - 8x.$

निम्न का अवकलन (x के सापेक्ष) कीजिये:

(अ) $\frac{1}{2}x^8 - x^{-7} + \frac{1}{3}x^{-9}$

(ब) $6x^3 - 5x^4 + x - 6$

(स) $2x^4 + 5x^5 - \frac{1}{x^7} - 8x.$

Or

अथवा

Integrate the following:

$x, x^3, x^6, \frac{1}{x}, \frac{2}{x^2}, 3x^3$

निम्न का समाकलन कीजिये:

$x, x^3, x^6, \frac{1}{x}, \frac{2}{x^2}, 3x^3$

Part – C

(भाग - स)

Note : Attempt any two questions. Each question carries 15 marks. The answer of each descriptive question should not exceed 500 words.

किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न 15 अंकों का है। प्रत्येक व्याख्यात्मक प्रश्न का उत्तर 500 शब्दों से अधिक का न हो।

7. Define the causes of distrust on statistics. Give examples in support of your answer.

सांख्यिकी में अविश्वास के कारणों का वर्णन कीजिये। अपने उत्तर के समर्थन में उदाहरण लिखिये।

8. Calculate Mean, Median, Coefficient of Quartile Deviation and Standard Deviation of whole numbers from 0 to 20.

0 से 20 तक की पूर्णांकों के माध्य, माध्यिका, चतुर्थक विचलन गुणांक तथा प्रमाप विचलन की गणना कीजिये।

9. Solve for x, y, z : $x + y = 13, y + z = 25, z + x = 28$.

x, y, z के लिए समीकरण $x + y = 13, y + z = 25, z + x = 28$ हल कीजिये।

10. Calculate coefficient of correlation from the data:

x = 9 8 7 6 5 4 3 2 1

y = 4 5 6 7 8 9 3 2 1

निम्न आँकड़ों से सह-सम्बन्ध गुणांक की गणना कीजिये:

x = 9 8 7 6 5 4 3 2 1

y = 4 5 6 7 8 9 3 2 1

83856301811

Passcod 800638

16-7
16-7

Monday

Basic Objective

85012282284
232830

20 lines

Hierarchy

GDP calculation
2 Variable
India Economic
Trade inflation