

EC-05

June - Examination 2017

B.A./B.Sc. Pt. III Examination**Quantitative Methods****Paper - EC-05****Time : 3 Hours]****[Max. Marks :- 100**

Note: The question paper is divided into three sections. A, B and C.
Write answer as per the given instructions.

निर्देश : यह प्रश्न पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section - A**10 × 2 = 20**

(Very Short Answer Questions)

Note: Answer **all** questions. Answer of each question should be given in 30 words. Each question carries 2 marks.

खण्ड - 'अ'

(अति लघुउत्तरात्मक प्रश्न)

निर्देश : सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 30 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

1) Answer the following questions:

निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- (i) Write the meaning of statistics.
सांख्यिकी का अर्थ लिखिए।
- (ii) What do you mean by Questionnaire?
प्रश्नावली से आप क्या समझते हैं ?
- (iii) Define 'Median'.
मध्यक को परिभाषित कीजिए।
- (iv) Explain relative measure of dispersion.
अपकिरण के सापेक्ष माप को समझाइए।
- (v) Define Regression.
प्रतीपगमन को परिभाषित कीजिए।
- (vi) What do you mean by Secular Trend?
सुदीर्घकालीन प्रवृत्ति से आप क्या समझते हैं ?
- (vii) Write any two assumptions of interpolation.
आन्तरगणन की कोई दो मान्यताएँ लिखिए।
- (viii) Define Geometrical series.
ज्यामितीय श्रेणी को परिभाषित कीजिए।
- (ix) If $y = e^{2x}$, then find $\frac{dy}{dx} = ?$
यदि $y = e^{2x}$, हो तो $\frac{dy}{dx} =$ ज्ञात कीजिए।
- (x) What do you mean by Index Number?
सूचकांक से आप क्या समझते हैं ?

Section - B**4 × 10 = 40**

(Short Answer Questions)

Note: Answer **any four** questions. Each answer should be given in 200 words. Each question carries 10 marks.

(खण्ड - ब)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंको का है।

- 2) Define statistics. Describe its functions and importance.
सांख्यिकी की परिभाषा दीजिए। इसके कार्य एवं महत्व का वर्णन कीजिए।
- 3) Describe the essential characteristics of a good questionnaire.
एक अच्छी प्रश्नावली के आवश्यक गुणों का वर्णन कीजिए।
- 4) Explain the utility, advantages and limitation of diagrammatic representation of facts.
तथ्यों के चित्रमय प्रदर्शन की उपयोगिता लाभ तथा सीमाओं की विवेचना कीजिए।
- 5) Calculate the value of mode and median from following data:
निम्नलिखित समंको से बहुलक तथा मध्यका के मान ज्ञात कीजिए:

Marks (Less than) प्राप्तांक (से कम)	80	70	60	50	40	30	20	10
No. of students विद्यार्थियों की संख्या	100	90	80	60	32	20	13	05

- 6) Explain the term Dispersion. What are the various methods of measuring dispersion? Explain any one of them.
अपकिरण को समझाइए। अपकिरण को मापने की कौन-कौन सी विधियाँ हैं? इनमें से किसी एक को विस्तार से समझाइए।

- 7) Obtain the two regression equations and coefficient of correlation from following data:

निम्न आँकड़ों से दोनों प्रतीपगमन समीकरणों तथा सह-सम्बंध गुणांक का निर्धारण कीजिए:

x	08	06	04	07	05	03
y	09	08	05	06	02	06

- 8) Solve the following system of equation by Cramer's rule :

निम्न समीकरणों का क्रेमर के नियम से हल कीजिए:

$$x + y + 2z = 09$$

$$x + 2y + 3z = 14$$

$$2x + 3y + z = 11$$

- 9) Find the value of $\frac{dy}{dx}$, If value of y given as following:

$\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए, यदि y का मान निम्न लिखित हो:

(i) $y = \frac{3x^2 - 5x}{6x^3 + 7x^2 - 10}$

(ii) $y = \sqrt{2x^2 - 3}$

Section - C

2 × 20 = 40

(Long Answer Questions)

Note: Answer **any two** questions. Answer of each question should be given in 500 words. Each question carries 20 marks.

(खण्ड - स)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्ही दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 500 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 20 अंकों का है।

- 10) From the following data calculate the value of Arithmetic mean, standard deviation, its coefficient and coefficient of variation.
निम्नलिखित समंकों से समान्तर माध्य, प्रमाप विचलन, इसके गुणांक तथा विचरण गुणांक की गणना कीजिए:-

Marks (Less than) अंक (से कम)	10	20	30	40	50	60	70
No. of students विद्यार्थियों की संख्या	10	25	50	75	85	95	100

- 11) (i) Write a short note on importance and uses of Index number.
सूचकांकों के महत्व तथा उपयोग पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- (ii) Calculate the Fisher's ideal index number from following data:
निम्नलिखित समंको से फिशर का आदर्श सूचकांक ज्ञात कीजिए:-

Commodity वस्तु	Base year (आधार वर्ष)		Current year (चालू वर्ष)	
	Price कीमत	Expenditure व्यय	Price कीमत	Expenditure व्यय
A	08	80	10	120
B	10	120	12	96
C	05	40	05	50
D	04	56	03	60
E	20	100	25	150

12) What do you mean by 'Analysis of Time Series'? Explain the utility of such analysis in business. Explain briefly the different components of time series.

काल श्रेणी के विश्लेषण से आप क्या समझते हैं? ऐसे विश्लेषण की व्यवसाय में उपयोगिता को समझाइये। काल श्रेणी के विभिन्न संघटकों को संक्षेप में समझाइये।

13) Differentiate between Interpolation and Extrapolation. Discuss the different methods for interpolation and extrapolation.

आन्तरगणन और बाह्य गणन में अन्तर स्पष्ट कीजिये। आन्तरगणन व बाह्यगणन की विभिन्न रितियों की विवेचना कीजिए।

—————