

# MAEC-104

## Quantitative Methods

### परिमाणात्मक विधियां

M.A. Economics (MAEC-12/16/17)

First Year, Examination, 2019

**Time : 3 Hours]**

**Max. Marks : 80**

**Note :** This paper is of Eighty (80) marks divided into two (02) sections A and B. Attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

**नोट :** यह प्रश्नपत्र अस्सी (80) अंकों का है जो दो (02) खण्डों के तथा ख में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है।

### SECTION-A/( खण्ड-क )

**(Long Answer Type Questions)/( दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न )**

**Note :** Section 'A' contains five (05) long answer type questions of fifteen (15) marks each. Learners are required to answer any three (03) questions only. (3×15=45)

**नोट :** खण्ड 'क' में पाँच (05) दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए पन्द्रह (15) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल तीन (03) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Explain time-series analysis. Write its use in economics in details.

काल श्रेणी विश्लेषण की व्याख्या कीजिए। अर्थशास्त्र में इसके प्रयोगों को विस्तार से लिखिए।

2. Calculate Arithmetic mean, median and mode for following data set.

निम्न समंक श्रेणी के लिए समान्तर माध्य, माध्यिका एवं बहुलक की गणना कीजिए।

Class Interval	Frequency Distribution
वर्ग अन्तराल	आवृत्ति वितरण
5-15	5
15-25	7
25-35	10
35-45	16
45-55	14
55-65	9
65-75	4

3. Following are the numbers given by two judges to 10 participants of any music competition. Calculate the Rank correlation coefficient in results of both the judges.

किसी संगीत प्रतियोगिता के 10 प्रतियोगियों को दो जजों द्वारा दिए गए अंक निम्नवत हैं। दोनों जजों के निर्णय में कोटि सह-सम्बन्ध गुणांक की गणना कीजिए।

Judge A	Judge B
73	59
81	65
59	70
88	69
65	78
75	83
84	80
70	90
68	58
77	63

4. What do you understand by Input-Output analysis ? Discuss in detail.

आगत-निर्गत विश्लेषण से आप क्या समझते हैं? विस्तृत विवेचना कीजिए।

5. Compute the consumer's and producer's surplus for demand function  $P_d = 25 - 3X - X^2$  and supply function  $P_s = 4 + X$ .

माँग फलन  $P_d = 25 - 3X - X^2$  तथा पूर्ति फलन  $P_s = 4 + X$  के लिए उपभोक्ता एवं उत्पादक की बचतें ज्ञात कीजिए।

### SECTION-B/( खण्ड-ख )

(Short Answer Type Questions)/( लघु उत्तरों वाले प्रश्न )

**Note :** Section 'B' contains eight (08) short answer type questions of seven (07) marks each. Learners are required to answer any five (05) questions only.

(5×7=35)

**नोट :** खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए सात (07) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल पाँच (05) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Average monthly income of families of a 75 students class is rupees 3500 and for another class of 60 students it is rupee 4200. What will be the average monthly income of families of both classes combined ?

75 बच्चों की एक कक्षा की औसत पारिवारिक आय 3500 प्रति महीना है तथा 60 बच्चों की किसी दूसरी कक्षा की औसत पारिवारिक आय 4200 प्रति माह हो तो दोनों कक्षा को मिलाकर पारिवारिक औसत आय क्या होगी?

2. The average cost function of a competitive firm is;

$$AC = \frac{Q^2}{3} - 2Q + 4 + \frac{50}{Q}$$

find out the marginal cost of the firm.

किसी प्रतियोगी फर्म की औसत लागत (AC) फलन है:

$$AC = \frac{Q^2}{3} - 2Q + 4 + \frac{50}{Q}$$

फर्म की सीमान्त लागत ज्ञात

कीजिए।

3. Find out the mean deviation from median for following data set.

निम्नलिखित समंक श्रेणी के लिए माध्यिका से माध्य विचलन ज्ञात कीजिए।

$$X : \quad 5 \quad 10 \quad 15 \quad 20 \quad 25$$

$$f : \quad 3 \quad 6 \quad 9 \quad 5 \quad 2$$

4. What do you understand by Kurtosis ? Explain different types of it in short.

कुकुद्धता से आप क्या समझते हैं? यह कितने प्रकार की होती है? संक्षिप्त में स्पष्ट कीजिए।

5. The total revenue function of a producer is  $TR = 25Q - Q^2$   
find out

- (a) Total revenue at production of 5 units.
- (b) Marginal revenue at production of 5 units.
- (c) Average revenue at production of 5 units.

किसी उत्पादक का कुल आगम फलन है  $TR = 25Q - Q^2$   
ज्ञात कीजिए:

- (क) उत्पादन स्तर 5 पर कुल आगम।
- (ख) उत्पादन स्तर 5 पर सीमान्त आगम।
- (ग) उत्पादन स्तर 5 पर औसत आगम।

6. What are homogeneous functions ? Discuss returns to scale with its help.

समांग फलन किसे कहते हैं? इसकी सहायता से पैमाने के प्रतिफलों को स्पष्ट कीजिए।

7. What do you understand by regression analysis ? Explain in short.

प्रतीपगमन विश्लेषण से आप क्या समझते हैं? संक्षिप्त में समझाइए।

8. Explain uses of functions in economics with appropriate examples.

अर्थशास्त्र में फलनों के अनुप्रयोग को उचित उदाहरण द्वारा समझाइए।

---