

2021

Time : 3 hours

Full Marks : 100

Pass Marks : 45

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें ।

The questions are of equal value.

सभी प्रश्नों के मान बराबर हैं ।

Answer any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दें ।

1. What do you mean by Equation ? Describe the important types of equations.

समीकरण से आप क्या समझते हैं ? समीकरण के विभिन्न प्रकारों का वर्णन करें ।

2. Give the demand curve as $P = 76 - 73 D$. Find the elasticity for $D = 0.75$.

माँग वक्र $P = 76 - 73 D$ दिया हुआ है तो माँग की लोच ज्ञात करें। जबकि $D = 0.75$ ।

3. If demand function is $P = \frac{6}{2+3x}$ then prove that

$$MR = AR \left(1 + \frac{1}{ed} \right)$$

यदि माँग फलन $P = \frac{6}{2+3x}$ है तो सिद्ध कीजिए

$$MR = AR \left(1 + \frac{1}{ed} \right)।$$

4. A radio manufacturer produces 'x' sets per

weeks at a total cost of Rs $\left(\frac{x^2}{2.5} + 3x + 100 \right)$. He

is a monopolist and the demand for his market is

$x = 75 - 3P$ where P is the price in Rs. per set.

Show that the maximum net revenue is obtained

when about 30 sets are produced per week.

What is monopoly price?

एक रेडियो निर्माता प्रति सप्ताह $\left(\frac{x^2}{25} + 3x + 100\right)$ रुपये की

कुल लागत पर सेट का निर्माण करता है वह एक एकाधिकारी है तथा उसके सेट की बाजार माँग $x = 75 - 3P$ है जहाँ P रु० प्रति सेट कीमत है । दिखाइए की अधिकतम शुद्ध आगम लाभ प्राप्त करने के लिए प्रति सप्ताह लगभग 30 सेट का निर्माण करना होगा । एकाधिकारी कीमत बताइए ।

5. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 7 & 10 \\ 8 & 11 \\ 9 & 12 \end{bmatrix}$. Find the

value of AB and BA .

यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$ और $B = \begin{bmatrix} 7 & 10 \\ 8 & 11 \\ 9 & 12 \end{bmatrix}$ हो तो AB

और BA के मूल्य ज्ञात कीजिए ।

6. From the table given below. Calculate median :

निम्न आँकड़ों से माध्यिक ज्ञात करें :

Mid Value मध्य बिन्दू	Frequency आवृत्ति
115	6
125	25
135	48
145	72
155	116
165	60
175	38
185	22
195	3

7. Calculate the standard deviation of the following series :

अग्र सारणी से प्रमाप विचलन की गणना कीजिए :

Marks more than अंक से अधिक	No. of students विद्यार्थियों की संख्या
0	100
10	90
20	75
30	50

8. Find the Karl Pearson's coefficient of correlation between the age of husbands and age of their wife's.

पति और पत्नियों की आयु के निम्नलिखित आँकड़ों के लिए कार्ल पियर्सन के सहसम्बन्ध गुणांक की गणना करें :

Husband's age पति की आयु	Wife's age पत्नी की आयु
20	14
30	25
40	30
50	32
60	40
70	45
80	65

9. Determine the trend values of the following by semi-average method if the average is taken as from mean :

निम्नलिखित से अर्ध माध्यक रीति द्वारा प्रवृत्ति मूल्य का निर्धारण कीजिए यदि माध्यक माध्य से है :

Year वर्ष	Value मूल्य
1999	18
2000	12
2001	10
2002	13
2003	17
2004	15
2005	12
2006	16
2007	17
2008	20

10. Calculate Regression coefficient from the following data :

निम्नलिखित समंकों की सहायता से प्रतिगमन गुणांकों की गणना कीजिए :

x	y
3	3
6	12
9	27
12	48
15	75

