

A-1325

Total Pages : 6

Roll No.

MAEC-504

M.A. Economics (MAEC)

अर्थशास्त्र में गणित के प्रयोग

Examination February, 2026

Time : 2:00 Hrs.

Max. Marks : 70

Note :- This paper is of Seventy (70) marks divided into Two (02) Sections 'A' and 'B'. Attempt the questions contained in these Sections according to the detailed instructions given therein. *Candidates should limit their answers to the questions on the given answer sheet. No additional (B) answer sheet will be issued.*

नोट :- यह प्रश्न-पत्र सत्तर (70) अंकों का है, जो दो (02) खण्डों 'क' तथा 'ख' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है। *परीक्षार्थी अपने प्रश्नों के उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका तक ही सीमित रखें। कोई अतिरिक्त (बी) उत्तर-पुस्तिका जारी नहीं की जायेगी।*

A-1325

(1)

P.T.O.

Section–A

(खण्ड–क)

Long Answer Type Questions

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न) (2×19=38)

Note :- Section ‘A’ contains Five (05) Long-answer type questions of Nineteen (19) marks each. Learners are required to answer any *two* (02) questions only.

नोट :- खण्ड ‘क’ में पाँच (05) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए उन्नीस (19) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Explain the concept of Real Number.

वास्तविक संख्याओं की अवधारणा को स्पष्ट कीजिए।

2. Find the value of inverse (A^{-1}) matrix :

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \\ 3 & 7 & 2 \end{bmatrix}$$

व्युत्क्रम (A^{-1}) आव्यूह का मान ज्ञात कीजिए :

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \\ 3 & 7 & 2 \end{bmatrix}$$

3. If the marginal cost is given by the function (in Rupees) :

$$MC = F'(X) = 3X^2 + 2X - 1$$

X is being the units produced. Determine the cost function. Given $F(0) = 0$, Also determine the production cost of two units.

यदि सीमान्त लागत (रु. प्रति इकाई) निम्न प्रकार है :

$$MC = F'(X) = 3X^2 + 2X - 1$$

तथा X उत्पादित इकाई की संख्या है, यदि $F(0) = 0$, तो लागत फलन ज्ञात कीजिए। दो इकाइयों की उत्पादन लागत भी ज्ञात कीजिए।

4. What is the Simplex Method ? Write the procedure to solve it.

सिम्पलेक्स विधि किसे कहते हैं ? इसे हल करने की प्रक्रिया को लिखिए।

5. Critically evaluate the Cobb. Douglas production function and prove that the slope of its isoquant is negative.

कॉब डगलस उत्पादन फलन का आलोचनात्मक मूल्यांकन करते हुए समउत्पाद वक्र के ढाल को ऋणात्मक सिद्ध कीजिए।

Section–B

(खण्ड–ख)

Short Answer Type Questions

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(4×8=32)

Note :- Section 'B' contains Eight (08) Short-answer type questions of Eight (08) marks each. Learners are required to answer any *four* (04) questions only.

नोट :- खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए आठ (08) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Give *two* examples of each of the following :

- (i) Prime Number
- (ii) Rational Number
- (iii) Irrational Number

निम्नलिखित में से प्रत्येक प्रकार की वास्तविक संख्या के दो उदाहरण दीजिए :

- (i) अभाज्य संख्या
- (ii) परिमेय संख्या
- (iii) अपरिमेय संख्या

2. Explain the following giving one example of each :

- (i) Null set
- (ii) Singleton set
- (iii) Proper subset

प्रत्येक का एक उदाहरण देते हुए निम्नांकित को समझाइए :

- (i) रिक्त समुच्चय
- (ii) एकल समुच्चय
- (iii) उचित उपसमुच्चय

3. What do you understand by a Production Function ?
Explain its main types.

उत्पादन फलन से आप क्या समझते हैं ? इसके प्रमुख प्रकार बताइए।

4. Explain the different types of matrix.

आव्यूह के विभिन्न प्रकारों को समझाइए।

5. What do you understand by Input Output Analysis ?

लागत निर्गत विश्लेषण से आप क्या समझते हैं ?

6. Find the differential coefficient $\left(\frac{dy}{dx}\right)$ of the following functions :

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

(ii) $y = 6 \log x + 5e^x$

निम्नलिखित फलनों का अवकलन गुणांक $\left(\frac{dy}{dx}\right)$ ज्ञात कीजिए :

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

(ii) $y = 6 \log x + 5e^x$

7. Find the Roots of the equation :

(i) $91x^2 + 20x + 1 = 0$

(ii) $6x^2 + x - 35 = 0$

निम्नलिखित समीकरण के मूल ज्ञात कीजिए :

(i) $91x^2 + 20x + 1 = 0$

(ii) $6x^2 + x - 35 = 0$

8. What are the main features of Linear Programming ?

रेखीय प्रोग्रामिंग की प्रमुख विशेषताएँ क्या हैं ?
