

Total No. of Printed Pages: 3

SUBJECT CODE NO: - Z-1379
FACULTY OF HUMANITIES
B.A. T.Y. (Sem-V)
Examination March / April - 2023
Mathematical Economics

[Time: 1:30 Hours]

[Max. Marks: 50]

N. B

Please check whether you have got the right question paper.

- 1) All questions are compulsory.
- 2) Use blue or black pen only.
- 3) Use pencil for diagrams.
- 4) Use of any signs, attracting attention is prohibited.
- 5) Use of simple calculator is permitted.
- १) सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक आहे.
- २) फक्त निळा किंवा काळा पेन वापरा.
- ३) आकृत्यासाठी पेन्सिल वापरा.
- ४) कोणतीही लक्षवेधक खुण व सूचना करण्यास प्रतिबंध आहे.
- ५) साध्या गणकयंत्राच्या वापरास परवानगी आहे.

Q1

A. Fill in the blanks (attempt all)

5

1. In the perfect competition the commodities are _____
2. Null Matrix is denoted by the sign _____
3. Giphen goods Demand curve slope is _____
4. In _____ market price discrimination happens.
5. Marginal utility approach is developed by _____

अ. रिकाम्या जागा भरा (सर्व अनिवार्य)

१. पूर्ण स्पर्धेतील वस्तू या _____ असतात.
२. शून्य सारणी _____ चिन्हाणे दर्शविले जाते.
३. गिफेन वस्तूंच्या मागणी वक्राचा उतार _____ असतो.
४. _____ बाजारपेठेमध्ये मुल्यभेद पहावयास मिळतो.
५. सीमांत उपयोगिता विश्लेषण _____ यांनी विकसित केले.

B. Answer in a sentence (attempt all)

5

1. State is formula for Marginal revenue (MR)
2. If $y = x^2 + 2x + 1$ then find $\frac{dy}{dx}$
3. State the equation of straight line.
4. In which market the price discrimination happens?
5. Who has developed Cardinal Utility Approach?

ब. एका वाक्यात उत्तरे लिहा (सर्व अनिवार्य)

1. सीमान्त प्राप्तीचे सूत्र सांगा
2. जर $y = x^2 + 2x + 1$ असेल तर $\frac{dy}{dx}$
3. सरळ रेषेचे समीकरण सांगा.

4. कोणत्या बाजारपेठेत मुल्यभेद पहावयास मिळतो?
5. संख्यावाचक उपयोगिता विश्लेषण कोणी विकसित केले?

Q2 A. Explain concept/ term/ Unit (any two) 10

1. The law of diminishing marginal utility.
2. Price line.
3. If $A = \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 4 & -5 \end{bmatrix}$ & $B = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$
Then show that $A.B \neq B.A$
4. Give revenue function $R = 4q + 8q^2 + 8$
Find out marginal Revenue & average Revenue.

अ. संकल्पना/ संज्ञा/ घटक स्पष्ट करा.

1. घटत्या सिमान्त उपयोगितेचा नियम
2. किंमत रेषा
3. जर $A = \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 4 & -5 \end{bmatrix}$ & $B = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$
तर दाखवा की $A.B \neq B.A$
4. प्राप्ती फलन $R = 4q + 8q^2 + 8$
दिलेले असताना सीमान्त प्राप्ती व सरासरी प्राप्ती शोधा.

B. Attempt in short (any two)

1. Write the characteristics of Indifference curve.
2. State the types of elasticity of demand.
3. Obtain the equation of the straight line, if y intercept is 3 and slope is -4
4. Find the elasticity of demand, for the demand function
 $P = -4q^2 + 36$ at $q = 2$

ब. थोडक्यात उत्तरे लिहा (कोणतेही दोन)

1. समवृत्ती वक्राची वैशिष्ट्ये लिहा.
2. मागणीच्या लवचिकतेचे प्रकार सांगा.
3. सरळरेषेचा छेदन बिंदू 3 आणि उतार -4 असताना सरळ रेषेचे समीकरण प्राप्त करा.
4. मागणीफलन $P = -4q^2 + 36$ जर $q = 2$ असेल तर मागणीची लवचिकता शोधा.

Q3 Answer in detail (any one)

1. Given the utility function $U = x_1x_2$ and budget constraint $200 = 4x_1 + 10x_2$
Find out the optimum quantities of x_1 and x_2 commodities for maximum satisfaction.
2. Solve the following problem.
 - a) Given the total Cost Function $C = 50 - 2Q + 7Q^2 + Q^3$. Find the marginal cost and Average cost at $Q = 5$
 - b) Find the Inverse of Matrix.

$$A = \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ -5 & 6 \end{bmatrix}$$

सविस्तर उत्तर लिहा. (कोणतेही एक)

1. उपयोगिता फलन $U = x_1x_2$ आणि अंदाजपत्रकीय मर्यादा $200 = 4x_1 + 10x_2$ दिलेले आहे. तर महत्तम समाधानाची x_1 आणि x_2 वस्तूची युक्ततम मात्रा शोधा.
2. खालील प्रश्न सोडवा.
अ) $C = 50 - 2Q + 7Q^2 + Q^3$ हे एकूण खर्च फलन व $Q = 5$ दिलेले असताना सिमान्त खर्च व सरासरी खर्च शोधा.

ब) खालील सारणीची व्यस्त सारणी शोधा.

$$A = \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ -5 & 6 \end{bmatrix}$$