

This question paper contains 2 printed pages]

RA—171—2022

FACULTY OF HUMANITIES

B.A. (Third Year) (Sixth Semester) EXAMINATION

JUNE/JULY, 2022

(Old Course)

ECONOMICS

Paper XI

(Mathematical Economics)

(Saturday, 11-6-2022)

Time : 10.00 a.m. to 12.30 p.m.

Time—2½ Hours

Maximum Marks—40

- N.B. :—**
- (i) Attempt *All* questions.
 - (ii) Use of simple calculator is permitted.
 - (i) सर्व प्रश्न सोडवा.
 - (ii) साध्या गणकयंत्राच्या वापरस परवानगी आहे.

1. If the Demand and Cost functions of a monopolist are $p = 100 - 2q$ and $c = 50 + 2q$ respectively. Find the equilibrium price and output level. 15
जर एका मक्तेदाराची मागणी आणि खर्च फले अणुक्रमे $p = 100 - 2q$ आणि $c = 50 + 2q$ असतील तर समतोल किंमत आणि उत्पादन पातळी शोधा.

Or

(किंवा)

Solve the following LPP by using graphical method :

Maximize : $Z = 45x + 80y$

Subject to : $5x + 20y \leq 400$

$10x + 15y \leq 450$ and

$x, y \geq 0$

P.T.O.

पुढील रेषीय कार्यक्रम समस्या सोडवा :

महत्तम करा : $Z = 45x + 80y$

अटीनुसार : $5x + 20y \leq 400$

$10x + 15y \leq 450$ आणि

$x, y \geq 0$

2. If $U = x^2y$ is a utility function, obtain the equilibrium price and quantity if $x + 2y = 4$. 15

जर $U = x^2y$ हे एक उपयोगिता फल असेल आणि $x + 2y = 4$ असेल तर समतोल किंमत आणि नगसंख्या प्राप्त करा.

Or

(किंवा)

Find the elasticity of demand when the demand function is $q = 20/p + 1$ and price is $p = 3$.

जर मागणी फल $q = 20/p + 1$ आणि किंमत $p = 3$ असेल तर मागणीची लवचिकता शोधा.

3. Attempt each *one* from Section A and Section B each. 10
विभाग A आणि विभाग B यापैकी प्रत्येकी एक प्रश्न सोडवा.

Section-A

(विभाग 'अ')

- (i) Write a note on production function.

उत्पादन फलावर एक टिपन लिहा.

- (ii) Prove the Euler's theorem from $X = AL^\alpha K^\beta u$.

$X = AL^\alpha K^\beta u$ वरून ऑयलरचे प्रमेय सिद्ध करा.

Section 'B'

(विभाग 'ब')

- (i) Explain the concept of optimum combination of factors.

घटकांच्या अनुकूलतम संयोगाची संकल्पना स्पष्ट करा.

- (ii) Mathematically explain the relationship between Marginal Cost and Average Cost functions.

सीमांत खर्च फल आणि सरासरी खर्च फल यातील संबंध गणितीय पद्धतीने स्पष्ट करा.