

This question paper contains 3 printed pages]

**A—286—2018**

**FACULTY OF SOCIAL SCIENCES**

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

**OCTOBER/NOVEMBER, 2018**

**ECONOMICS**

**Paper XIII**

**(Mathematical Economics)**

**(Thursday, 25-10-2018)**

**Time : 10.00 a.m. to 12.00 noon**

**Time—2 Hours**

**Maximum Marks—40**

**N.B. :— (i) Attempt All questions.**

**(ii) Use of calculator is allowed.**

**(iii) All questions carry equal marks.**

**(i) सर्व प्रश्न सोडवा.**

**(ii) गणकयंत्र वापरण्यास परवानगी आहे.**

**(iii) सर्व प्रश्नांना समान गुण आहेत.**

1. What is meant by utility ? Describe the ordinal utility function with its characteristics. 10

उपयोगिता म्हणजे काय ? क्रमवाचक उपयोगिता फलन व त्याचे गुणधर्म स्पष्ट करा.

*Or*

**(किंवा)**

In a perfect competition, market price or average revenue of a firm is  $AR = P = 200 - 10x$  is given, then find out :

(1) Total Revenue (TR)

(2) Marginal Revenue (MR)

(3) Quantity Sold ( $x$ ).

**P.T.O.**

पूर्णस्पर्धेतील एका उद्योगसंस्थेचे किंमत/सरासरी उत्पन्न फलन  $AR = P = 200 - 10x$  दिलेले असताना त्यापासून उद्योगसंस्थेचे खालील चल शोधा :

- (1) एकूण उत्पन्न (TR)
- (2) सिमांत उत्पन्न (MR)
- (3) विक्री नगसंख्या ( $x$ ).

2. What is Cob-Douglas production function ? State its properties. 10

कॉब-डग्लस उत्पादन फलन म्हणजे काय ? त्याचे विविध गुणधर्म स्पष्ट करा.

Or

(किंवा)

When utility function  $U = 8x_1 \cdot x_2$ ; price of  $x_1$  is  $Px_1 = \text{Rs. } 2$  and price of  $x_2$  is  $Px_2 = \text{Rs. } 6$ , and budget constraint of consumer in  $M = \text{Rs. } 30$  is given, then find out at which quantity of  $x_1$  and  $x_2$  commodities utility maximization occur.

उपयोगिता फलन  $U = 8x_1 \cdot x_2$ ;  $x_1$  वस्तूची किंमत  $Px_1 = 2$  रु. व  $x_2$  वस्तूची किंमत  $Px_2 = 6$  रु. व उपभोक्त्याचे मौद्रिक उत्पन्न  $M = 30$  रु. दिलेले असताना महत्तम समाधानाकरीता  $x_1$  व  $x_2$  वस्तूची खरेदी नगसंख्या माहित करा.

3. What is linear programming ? Explain its various assumptions. 10

रेखीय प्रयोजन म्हणजे काय ? त्याची विविध गृहिते स्पष्ट करा.

Or

(किंवा)

When demand function is  $X = 7 - 2P$  and price is  $P = 1$  and  $P = 2$  is given then find out price elasticity at two different prices.

मागणी फलन  $X = 7 - 2P$  आणि किंमत  $P = 1$  व  $P = 2$  असताना मागणीची किंमत लवचिकता माहित करा.

4. Write short notes on any *two* of the following : 10

(i) Monopoly power

(ii) Production function

(iii) When  $\frac{dQ}{dP} = \frac{-1}{90}$ ,  $Q = 1$  and  $P = 90$ , then find out elasticity of demand (*ed*) ?

(iv) When utility function of a consumer  $U = 10q_1 + 5q_1q_2$  and  $q_1 = 2$  is given, then find out marginal utility of  $q_1$ .

खालीलपैकी कोणत्याही दोनवर थोडक्यात टिपा लिहा :

(i) एकाधिकार शक्ती

(ii) उत्पादन फलन

(iii) जर  $\frac{dQ}{dP} = \frac{-1}{90}$ ,  $Q = 1$  व  $P = 90$  असेल, तर मागणीची लवचिकता माहित करा.

(iv) एका उपभोक्त्याचे उपयोगिता फल  $U = 10q_1 + 5q_1q_2$  व  $q_1 = 2$  दिलेले असताना,  $q_1$  वस्तूची सिमांत उपयोगिता माहित करा.