



PF-16080001060705

Seat No. \_\_\_\_\_

**B. Com. (Sem. VI) (CBCS) (W.E.F. 2016)  
Examination**

**March / April - 2020**

**Advance Statistics - 06  
(New Course)**

Time :  $2\frac{1}{2}$  Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : (૧) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.  
(૨) જમણી બાજુએ ગુણ દર્શાવેલ છે.

- 1 (a) નીચેની માહિતી પરથી માંગની મૂલ્યસાપેક્ષતા શોધો. 5  
કિંમત (p) : રૂ. 3.40      રૂ. 4.20  
માંગ (x) : 1200 કિગ્રા.    800 કિગ્રા.
- (b) પુરવઠા વિધેય  $x=10+3p^2$  માં જ્યારે  $p=2$  હોય ત્યારે પુરવઠાની મૂલ્ય 5  
સાપેક્ષતા શોધો.
- (c) એક વસ્તુની માંગનું વિધેય  $p=180-2x$  હોય તો મહત્તમ આમદાની 5  
શોધો.
- (d) બજાર સમતોલન જથ્થો અને કિંમત શોધો. 5  
 $D:p=46-6x^2$ ,  $S:p=6+4x+2x^2$ .

અથવા

- 1 સમજાવો : 20
- (1) માંગની મૂલ્યસાપેક્ષતા  
(2) બજાર સમતોલપણું  
(3) માંગનો નિયમ અને પુરવઠાનો નિયમ  
(4) કુલ આમદાની અને સરેરાશ આમદાની

- 2 (a) ઉત્પાદન વિધેય  $z=20-x^{-1}-y^{-1}$  હોય તથા x, y અને z ની 10  
એકમદીઠ કિંમતો અનુક્રમે 4, 9 અને 16 હોય તો મહત્તમ નફો શોધો.
- (b) એક ઈજારદારનું માંગનું વિધેય  $p=330-x$  અને તેનું ખર્ચનું વિધેય 10  
 $c=12+10x+x^2$  હોય તો મહત્તમ નફો શોધો.

અથવા

2 સમજાવો : 20

- (1) ઈજારો
- (2) ઉત્પાદન વિધેયો
- (3) સમઘાત ઉત્પાદન વિધેયો
- (4) સરેરાશ ઉત્પાદન અને સીમાન્ત ઉત્પાદન

3 (a) એક ગ્રાહકનું તુષ્ટિગુણ વિધેય  $U=4xy-y^2$  અને બજેટ સમીકરણ  $2x+y=6$  હોય તો Uને મહત્તમ બનાવે તેવી x અને yની કિંમતો શોધો. ઉપરાંત મહત્તમ તુષ્ટિગુણ શોધો. 10

(b) એક વસ્તુના ઉત્પાદન માટેનું ખર્ચ વિધેય  $C = \frac{x^2}{25} - 6x + 400$  હોય તો ઉત્પાદકનું લઘુત્તમ ખર્ચ શોધો. 5

અથવા

3 સમજાવો. 15

- (1) કુલ તુષ્ટિગુણ અને સીમાન્ત તુષ્ટિગુણ
- (2) તુષ્ટિગુણ વિધેય અને બજેટ સમીકરણ
- (3) સરેરાશ ખર્ચ અને સીમાન્ત ખર્ચ

4 (a) નીપજક - નીપજ પૃથક્કરણ સમજાવો. 8

(b) બે ઉદ્યોગ A અને Bનો તાંત્રિક અંકોનો શ્રેણિક નીચે પ્રમાણે છે : 7

$$A \quad B$$
$$A \begin{bmatrix} 0.2 & 0.3 \end{bmatrix}$$
$$B \begin{bmatrix} 0.4 & 0.1 \end{bmatrix}$$

જો છેવટની માંગ ઉદ્યોગ A અને B માટે અનુક્રમે 50 અને 50 થાય તો A અને B ના ઉત્પાદન શોધો.

અથવા

4 બે ઉદ્યોગ A અને B માટે નીચેની માહિતી મળે છે. જો છેવટની માંગ અનુક્રમે 100 અને 20 હોય તો કુલ ઉત્પાદન શોધો. 15

નીપજક \ નીપજ	ઉદ્યોગ		છેવટની માંગ	કુલ ઉત્પાદન
	A	B		
ઉદ્યોગ A	20	60	60	100
B	40	10	50	100

## ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) All questions are compulsory.  
(2) Marks are indicated on right side.

- 1 (a) From the following data find the price elasticity of demand : 5  
Price (p) : Rs. 3.40    Rs. 4.20  
Supply (x) : 1200 Kg.    800 Kg.
- (b) The supply function of a commodity is  $x=10+3p^2$ . Find the price elasticity of supply when  $p = 2$ . 5
- (c) Find the maximum revenue, If the demand function of commodity is  $p=180-2x$ . 5
- (d) Find the market equilibrium quantity and price. 5  
 $D:p=46-6x^2, S:p=6+4x+2x^2$ .

**OR**

- 1 Explain : 20
- (1) Price elasticity of demand  
(2) Market equilibrium  
(3) Demand rule and supply rule  
(4) Total revenue and average revenue.
- 2 (a) If the production  $z=20-x^{-1}-y^{-1}$  and per unit value of  $x, y$  are  $z$  are 4, 9 and 16 respectively. Find the maximum profit. 10
- (b) If the demand function of the monopolist is given by  $p=330-x$  and its cost function is given by  $c=12+10x+x^2$ . Find the maximum profit. 10

**OR**

- 2 Explain : 20
- (1) Monopoly  
(2) Production functions  
(3) Homogeneous production functions  
(4) Average production and marginal production.

3 (a) The utility function of a consumer is  $U=4xy-y^2$  and budget equation is  $2x+y=6$ . Find the value of  $x$  and  $y$  such that utility  $U$  becomes maximum. Also find the the maximum utility. **10**

(b) Find the minimum cost, if the cost function is given **5**  
 $C = \frac{x^2}{25} - 6x + 400$ .

**OR**

3 Explain : **15**

- (1) Total utility and marginal utility.
- (2) Utility function and budget equation.
- (3) Average cost and marginal cost.

4 (a) Explain : Input-Output analysis. **8**

(b) Co-efficient matrix for two industries A and B are given below : **7**

$$A \quad B$$

$$A \begin{bmatrix} 0.2 & 0.3 \end{bmatrix}$$

$$B \begin{bmatrix} 0.4 & 0.1 \end{bmatrix}$$

Find the total production for industries A and B for the final demands are 50 and 50 respectively.

**OR**

4 In an economy of industries A and B, the data given below are available. Find the gross output for each industry for final demands 100 and 20 units. **15**

Input \ Output	Industries		Final Demand	Total Production
	A	B		
Industries A	20	60	60	100
B	40	10	50	100