# 

Seat No.

# HF-19080001060705

### B. Com. (Sem. VI) (W.E.F. 2019) Examination

### April - 2023

### **Advanced Statistics - 6**

### (New Course)

Time :  $2\frac{1}{2}$  Hours / Total Marks : 70

- સૂચના : (1) બધાજ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
  - (2) જમણી બાજુએ ગુણ દર્શાવ્યા છે.

1	(અ)	કુલ આમદાની વક્ર સમજાવો અને તેના ઉપયોગો જણાવો.	10
	(બ)	માંગની મલ્ય સાપેક્ષતા સમજાવો.	5

(ક) બજાર સમતોલપણું સમજાવો. 5

### અથવા

- 1 (અ) એક વસ્તુની માંગનું વિધેય x = 20 2p હોય અને p = 5 હોય ત્યારે 7 માંગની મૂલ્ય સાપેક્ષતા શોધો.
  - (બ) માંગનો વિધેય 4p + 3x = 22 અને પુરવઠા વિધેય 5p 2x = 16 માટે 7 બજાર સમતોલપણા માટેનો જથ્થો અને કિંમત શોધો.
  - (ક) માંગ વિધેય p = 30 2x માટે જ્યારે x = 4 હોય તો સીમાંત આવક શોધો. 6
- 2 (અ) ઈજારો એટલે શું? ઈજારામાં મહત્તમ નફા માટેની શરતો જણાવો. 10
  - (બ) ઉત્પાદન વિધેયો અને ઉત્પાદકતાની સાપેક્ષતા સમજાવો. 10

અથવા

HF-19080001060705 ]

#### [ Contd...

2 (અ) એક ઈજારદારનું માંગ વિધેય 
$$x = 400 - 2p$$
 છે. અને ખર્ચનું વિધેય 10  
 $C = \frac{x^2}{50} + 6x$  છે. મહત્તમ નફો મેળવવા માટે કેટલા એકમોનું ઉત્પાદન  
કરવું જોઈએ.

(બ) ઉત્પાદન વિધેય 
$$Z = 20 - \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$$
 હોય તથા  $x, y, z$ ની એકમદીઠ કિંમત **10**  
4, 9, 16 હોય તો મહત્તમ નફો શોધો.

**3** (અ) એક ગ્રાહકનું તુષ્ટિંગુણ વિધેય 
$$U = 2x^2 + 5xy - y^2$$
 છે. અને બજેટ **10**  
સમીકરણ  $3 + 3y = 8$  છે તો  $x$  અને  $y$  મેળવો જેથી  $U$  મહત્તમ થાય.

# અથવા

HF-19080001060705]

### **ENGLISH VERSION**

<b>Instructions</b> :	(1)	All questions are compulsory.

(2) Marks are indicated on right side.

1	(a)	Explain Total Revenue Curve and state its uses.	10
	(b)	Explain Elasticity of demand.	5
	(c)	Explain Market Equilibrium.	5
		OR	
1	(a)	The demand function of a commodity is $x = 20 - 2p$ .	7
		Find the elasticity of demand when $p = 5$ .	
	(b)	Find the equilibrium price and quantity for demand function	7
		4p + 3x = 22 and supply function $5p - 2x = 16$ .	
	(c)	For the demand function $p = 30 - 2x$ find the marginal	6

2 (a) What is monopoly? Give the conditions for maximum profit 10 from it.

revenue at x = 4.

(b) Explain the production function and elasticity of 10 productivity.

### OR

2 (a) The demand function of a monopolist is x = 400 - 2p 10

and cost function is  $C = \frac{x^2}{50} + 6x$ . How many units should be produces to get maximum profit?

(b) If the production function is  $Z = 20 - \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$  and the cost **10** 

of x, y, z are 4, 9, 16 respectively per unit then find the maximum profit.

HF-19080001060705 ]

3 Explain the concept of utility function and budget equation. 15State its assumptions.

# OR

- 3 (a) The utility function of a consumer is  $U = 2x^2 + 5xy y^2$  10 and budget function is x + 3y = 8. Find quantities x and y such that the consumer gets maximum satisfaction.
  - (b) State and prove Euler's theorem for  $n^{\text{th}}$  degree 5 homogeneous production function.
- 4 (a) Explain assumptions of Input-Output analysis. 8
  - (b) Explain input and output analysis for two industries. 7

### OR

- 4 Technical coefficient matrix for two industries is given below : 15
  - $\begin{array}{ccc}
    A & B \\
    A \begin{bmatrix} 0.2 & 0.3 \\
    0.4 & 0.1 \end{bmatrix}
    \end{array}$

Find the total production for each industry for final demand are 50 and 50 respectively.