



DN-002-001614

Seat No. _____

B. Com. (Sem. VI) (CBCS) Examination

March - 2022

Advance Statistics-6

(Old Course)

Faculty Code : 002

Subject Code : 001614

Time : **2.30** Hours]

[Total Marks : **70**

- સૂચના : (1) દરેક પ્રશ્ન ફરજિયાત છે.
 (2) જમણી બાજુએ ગુણ દર્શાવેલ છે.

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | (અ) માંગ અને પુરવઠાના નિયમો સવિસ્તર સમજાવો. | 10 |
| | (બ) બજાર સમતોલપણું સમજાવો. | 5 |
| | (ક) ઈજારો સમજાવો. | 5 |

અથવા

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | (અ) બજાર સમતોલ કિંમત અને જથ્થો શોધો. | 5 |
| | $D : p = 46 - 6x^2$ | |
| | $S : p = 6 + 4x + 2x^2$ | |
| | (બ) એક વસ્તુનું માંગનું વિધેય $x = 20 - 2p$ હોય તો $p = 5$ હોય ત્યારે માંગની મૂલ્ય સાપેક્ષતા શોધો. | 5 |
| | (ક) એક ઈજારદારનું માંગનું વિધેય $p = 32 - 4x$ છે. | 10 |
| | સરેરાશ ખર્ચ રૂ. 8 હોય તો મહત્તમ નફો શોધો. | |

- | | | |
|---|---------------------------------------|----|
| 2 | સમજાવો. | 20 |
| | (1) ઉત્પાદન વિધેયો | |
| | (2) સમઘાન ઉત્પાદન વિધેયો | |
| | (3) સરેરાશ ઉત્પાદન અને સીમાંત ઉત્પાદન | |
| | (4) સરેરાશ ખર્ચ અને સીમાંત ખર્ચ | |

અથવા

(અ) જો ઉત્પાદન વિધેય $z = 5 - \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ હોય અને x, y અને z ની એકમદીઠ 10

કિંમતો અનુક્રમે 1, 4 અને 9 હોય તો મહત્તમ નફો શોધો.

(બ) એક ઈજારદારનું માંગનું વિધેય $p = 25 - \frac{x}{3}$ અને તેનું ખર્ચનું વિધેય 10

$c = 100 + 3x$ હોય તો મહત્તમ નફો શોધો.

3 સમજાવો.

(1) કુલ તુષ્ટિગુણ અને સીમાંત તુષ્ટિગુણ 7

(2) તુષ્ટિગુણ વિધેય અને બજેટ સમીકરણ 8

અથવા

3 (અ) તુષ્ટિગુણ વિધેય $U = 10x + 24y - x^2 - 3y^2$ અને બજેટ સમીકરણ 10

$3x + y = 19$ હોય તો x અને y ની કિંમત માટે મહત્તમ તુષ્ટિગુણ મેળવો.

(બ) એક વસ્તુ માટે ખર્ચ વિધેય $c = \frac{x^2}{25} - 6x + 400$ હોય તો લઘુત્તમ ખર્ચ 5

શોધો.

4 નિપજ-નિપજક પૃથક્કરણ સમજાવો. તેની ધારણાઓ અને ઉપયોગો જણાવો. 15

અથવા

4 (અ) બે ઉદ્યોગ A અને Bનો તાંત્રિક અંકોનો શ્રેણિક નીચે પ્રમાણે છે : 10

	ઉદ્યોગ A	ઉદ્યોગ B
ઉદ્યોગ A	0.2	0.3
ઉદ્યોગ B	0.4	0.1

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

(બ) ઉત્પાદન વિધેય $z = x^2 + y^2$ માટે યુલરનું પ્રમેય ચકાસો. 5

ENGLISH VERSION

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

- 1 (a) Explain rules of demand and supply in detail. 10
(b) Explain Market equilibrium 5
(c) Explain Monopoly 5

OR

- 1 (a) Find Market equilibrium price and quantity 5
D : $p = 46 - 6x^2$
S : $p = 6 + 4x + 2x^2$
(b) The demand function of a commodity is $x = 20 - 2p$. 5
Calculate the elasticity of demand when $p = 5$.
(c) If the demand function of a monopolist is $p = 32 - 4x$ 10
and its average cost is Rs. 8 then find maximum profit.

- 2 Explain : 20
(1) Production function
(2) Homogeneous production function
(3) Average production and marginal production
(4) Average cost and marginal cost

OR

- (a) If the production function is $z = 5 - \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ and the costs 10
of x , y and z are respectively 1, 4 and 9 per unit, then find
the maximum profit.
(b) If the demand function of a monopolist is $p = 25 - \frac{x}{3}$ 10
and cost function $c = 100 + 3x$, then find maximum profit.

- 3** Explain :
- (1) Utility and marginal utility **7**
- (2) Utility function and Budget equation. **8**

OR

- 3** (a) The utility function $U = 10x + 24y - x^2 - 3y^2$ and budget equation $3x + y = 19$ then find value of x and y such that the utility U becomes maximum, also find maximum utility. **10**
- (b) For a commodity cost function $c = \frac{x^2}{25} - 6x + 400$ then find minimum cost. **5**

- 4** Explain Input-output analysis. State its assumptions and uses. **15**

OR

- 4** (a) Technical coefficient matrix for two industries A and B is given below. **10**

	Industry A	Industry B
Industry A	0.2	0.3
Industry B	0.4	0.1

Find the total production for each industry A and B, for final demands are 50 and 50.

- (b) For production function $z = x^2 + y^2$ verify the Euler's theorem. **5**
