647510 **BCMas5EC601E** **Seat No :________**

B.Com. Semester - 6 (*CBCS*) Examination
Oct/Nov -2020
ADVANCE STATISTICS -6 (ELECTIVE)

Time: 2:00 Hours **Marks: 56**

Instructions:

1. Figures to the right indicate marks.
2. There are four questions in the question paper.
3. Write any one from Que.1 and Que.2
4. Que. 3 & 4 is Compulsory.

પ્રશ્ન.૧ ટૂંકીનોંધ લખો. (૨૦)

(I) માંગવક્ર અને સપ્લાયવક્ર

(II) બજાર અને સમતોલપણુ

(III) માંગની મૂલ્ય સાપેક્ષતા

(IV) ખર્ચવિધેય

અથવા

પ્રશ્ન.૧ (A) માંગ અને પુરવઠા વિધેય અલગ પાડો

(i) X = (5/p+3)-6 (ii) x = 100-5p (iii) x = 400-30/p (iv) $x = \sqrt{40 - p/5}$

(v) x = $(8p+20)^2$

(B) બજાર સમતોલ કિંમત અને જથ્થો શોધો

D : (x+10) (P+20) = 300 S: X = 2 P -8

(C) સામાન્ય સંકેતોમાં n, A.R. અને M.R વચ્ચેનો સંબંધ મેળવો.

(D) માંગનું વિધેય P = 100 - $\sqrt{x}$ છે. તો જ્યારે સીમાંત આમદની 85 હોય તો, તો માંગ શોધો.

પ્રશ્ન.૨ (A) સમજાવો : ઈજારો અને બે વસ્તુઓ ઉત્પાદન. (૨૦)

(B) સમજાવો : માંગ અને પુરવઠા વિધેયો, આમદની વક્ર ઉત્પાદન વિધેયો

અથવા

પ્રશ્ન.૨ (A) જો કોઈ વસ્તુનું માંગ વિધેય X = a –p/b હોય તો P ની કઈ કિમંતે માંગ મુલ્ય સાપેક્ષતા 1 કરતા ઓછી થશે.

(B) જ્યારે કોઈ વસ્તુની કિંમત કિલોદીઠ રૂ. 4.00 હતી. ત્યારે માંગ 1400 કિલોગ્રામ છે અને જ્યારે વસ્તુની કિંમત કિલોદીઠ રૂ. 3.20 હતી ત્યારે તેની માંગ 1800 કિલો થઈ હોય તો તે વસ્તુની માંગની મૂલ્ય સાપેક્ષતા શોધો.

(C) એક ઈજારદારનું માંગ વિધેય X = 75 – 3p અને ખર્ચ વિધેય છે C = x^2/25+3x+400 હોય તો ઈજારદારનો મહત્મ નફો શોધો.

(D) જો કોઈ વસ્તુના ઉત્પાદન માટેનું કુલ ખર્ચ વિધેય C = 5+3x/2+24/x હોય તો ઉત્પાદનનું લઘૂતમ ખર્ચ શોધો.

પ્રશ્ન.3 ત્રણ ઉધોગોના તાંત્રિક અંકોનો શ્રેણિક નીચે પ્રમાણે છે (૧૮)

$$A = \begin{matrix} 0.2 & 0.3 & 0.2 \\ 0.4 & 0.1 & 0.2 \\ 0.1 & 0.3 & 0.2 \end{matrix}$$

જો છેવટેની માંગ વિધેય ઉદ્યોગો I, II, III માટે અનુક્રમે 20, 10, 5 થાય ત્યારે ત્રણ ઉધોગોના કુલ ઉત્પાદન શોધો.

અથવા

પ્રશ્ન.3 જો Z = f(X,Y) n ઘાતનું સમઘાત ઉત્પાદન વિધેય હોય તો સાબિત કરો (૧૮)

(i) X ∂Z/∂x + Y∂Z/∂y = nz

(ii) $X^2\partial^2Z/\partial x^2 + 2Xy\partial^2Z/\partial x\partial y + Y^2\partial^2Z/\partial y^2 = n(n-1)\ Z$

પ્રશ્ન.૪ (A) જો ગ્રાહકનું તુસ્તિગુણ વિધેય $U = 24x+48Y-X^2-Y^2$ અને બજેટનું સમીકરણ $X+3Y=14$ હોય તો U ને મહતમ બનાવે તેવી X અને Y ની કિંમતો શોધો. ઉપરાંત મહત્તમ તુસ્તિગુણ શોધો. (૧૨)

(B) જો વસ્તુના ઉત્પાદન માટેનું ખર્ચ વિધેય $C = 450 - 6X + X^2/25$ હોય તો ઉત્પાદકનું લઘુતમ ખર્ચ શોધો. (૦૬)

પ્રશ્ન.૪ સમજાવો. (૧૮)

(i) તૃસ્તિગુણ વિધેય અને બજેટ સમીકરણો

(ii) કુલ તૃસ્તિગુણ અને સીમાંત તૃસ્તિગુણ

(iii) સરેરાશ ખર્ચ અને સીમાંત ખર્ચ

ENGLISH VERSION

Q.1 Write a short note on (20)

(I) Demand Curve and supply curve

(II) Market equilibrium

(III) Price elasticity of demand

(IV) Cost function

OR

Q.1 (A) Distinguish between demand and supply function (05)

(i) X = (5/p+3)-6 (ii) x = 100-5p (iii) x = 400-30/p (iv) $x = \sqrt{40 - p/5}$

(v) $x = (8p+20)^2$

(B) Find market equilibrium price and quantity (05)

D : (x+10) (P+20) = 300 S: X = 2 P -8

(C) In usual notation obtain relation between, n A.R. and M.R (05)

(D) Demand function of an item is P = 100 - $\sqrt{x}$. If Marginal revenue is 85 then find demand. (05)

Q.2 (A) Explain monopoly and production two commodities. (10)

(B) Explain : demand and supply f unction, revenue curve, Production function (10)

OR

Q.2 (A) If demand function of a commodity is X = a –p/b for what value of P the elasticity of demand less than 1. (05)

(B) When the price of an item was Rs.4.00 per kg. its demand 1400 kgs. When the price of item was rs.3.20 per kg its demand 1800 kgs find elasticity of demand. (05)

(C) If demand function of monopolist is X = 75 – 3p and cost function $C = x^2/25+3x+400$ find Maximum cost. (05)

(D) If cost function of a production of an item is C = 5+3x/2+24/x find minimum cost. (05)

Q.3 The following is a technical coefficient matrix of three industries (18)

$$A = \begin{matrix} 0.2 & 0.3 & 0.2 \\ 0.4 & 0.1 & 0.2 \\ 0.1 & 0.3 & 0.2 \end{matrix}$$

If final demands are respectively 20,10,5.Find the total production of three industries I, II, III

OR

Q.3 If Z = f(X,Y) is a n th degree homogeneous production function then prove that (18)

(i) $X\,\partial Z/\partial x + Y\partial Z/\partial y = nz$

(ii) $X^2\partial^2 Z/\partial x^2 + 2Xy\partial^2 Z/\partial x\partial y + Y^2\partial^2 Z/\partial y^2 = n(n-1)\,Z$

Q.4 (A) The utility function of a consumer is $U = 24x+48Y-X^2-Y^2$ and budget equation is X+3Y=14. Find value of X and Y such that utility U becomes maximum, also find the maximum utility (12)

(06)

(B) Find the minimum cost if the total cost function is given by $C = 450 – 6X + X^2/25$

Q.4 Explain (18)

(i) Utility function and budget equations

(ii) Total utility and marginal utility

(iii) Average cost and marginal cost

****