DCO-19080001060705 Seat No. ________

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

July – 2022

Advance Statistics-6

(New Course)

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours] [Total Marks : **70**

સૂચના :

(1) બધાજ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.

(2) જમણી બાજુએ ગુણ દર્શાવેલ છે.

1 (અ) માંગ અને પુરવઠાનો અર્થ સમજાવી તેના નિયમો જણાવો. **10**

(બ) કુલ આમદાની અને તેની ઉપયોગિતા વિશે જણાવો. **10**

અથવા

1 (અ) માંગ વિધેય $p = 12 - 5x$ અને પુરવઠા વિધેય $p = 4 + 4x$ માટે બજાર સંતુલન માટેની કિંમત અને જથ્થો શોધો. **6**

(બ) માંગ વિધેય $p = 30 - 2x$ માટે જ્યારે $x = 4$ હોય તો સીમાંત આવક શોધો. **7**

(ક) એક વસ્તુની માગંનું વિધેય $x = 24 - 3p$ હોય તો મહત્તમ આમદાની શોધો. **7**

2 (અ) ઈજારો અને દ્વિપક્ષી ઈજારો સમજાવી ઈજારા પર કરની અસરો સમજાવો. **10**

(બ) એક ઈજારદારનું માંગનું વિધેય $x = 400 - 20p$ છે. અને ખર્ચનું વિધેય $C = \frac{x^2}{50} + 6x$ છે. મહત્તમ નફો મેળવવા માટે તેને કેટલા એકમોનું ઉત્પાદન કરવું જોઈએ. **10**

અથવા

2 (અ) ઉત્પાદન વિધેયો અને સમઘાતી ઉત્પાદન વિધેયો વિશે સમજાવો. **10**

(બ) ઉત્પાદન વિધેય $z = f(x,y) = 20 - \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ ---- તથા $px = 4$, $py = 9$ અને $pz = 16$ હોય તો ઉત્પાદકનો મહત્તમ નફો શોધો. **10**

3 (અ) તુષ્ટિગુણ વિધેય અને બજેટ સમીકરણો ખ્યાલ સમજાવો. તેની ધારણાઓ જણાવો. **10**

(બ) ઉત્પાદન વિધેય $z = 10 - x^{-1} - y^{-1}$ છે. $pz = 9$, $px = 4$ તથા $py = 5$ છે. મહત્તમ નફો શોધો. **5**

અથવા

3 (અ) તુષ્ટિગુણ અને કુલ તુષ્ટિગુણ વિશે નોંધ લખો. **5**

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

4 (અ) ત્રણ ઉદ્યોગો માટે નીપજ નિપજક પૃથ્થકરણ સમજાવો. **10**

(બ) નીપજ નિપજક પૃથ્થકરણનું વિવિધ ક્ષેત્રોમાં ઉપયોગો જણાવો. **5**

અથવા

4 (અ) બે ઉદ્યોગો A અને B માટે તાંત્રિક અંકોનું શ્રેણીક નીચે પ્રમાણે છે. જો છેવટની માંગ અનુક્રમે 30 અને 100 હોય તો A અને Bનું કુલ ઉત્પાદન શોધો : **10**

$$\begin{array}{c} \\ A \\ B \end{array}\begin{array}{c} \begin{array}{cc} A & B \end{array} \\ \begin{bmatrix} 0.1 & 0.3 \\ 0.6 & 0.2 \end{bmatrix} \end{array}$$

(બ) નીચેનાં અંત:સ્ત્રાવ બર્હિસ્ત્રાવ કોષ્ટકમાં તાંત્રિક અંકોનું શ્રેણીક મેળવો : **5**

અંત:સ્ત્રાવ / બર્હિસ્ત્રાવ	ઉદ્યોગ A	B	છેવટની માંગ	કુલ ઉત્પાદન
ઉદ્યોગ A	60	30	30	120
ઉદ્યોગ B	30	45	75	150
	120	150		

ENGLISH VERSION

Instructions :

(1) All questions are compulsory.

(2) Marks are indicated on right side.

1 (A) Explaining the meaning of demand and supply give the laws of it. **10**

(B) Explain total revenue and its uses. **10**

OR

1 (A) Determine the equilibrium price and quantity for demand function $p = 12 - 5x$ and supply function $p = 4 + 4x$. **6**

(B) For the demand function $p = 30 - 2x$ find the marginal revenue at $x = 4$. **7**

(C) Find the maximum revenue if the demand function of a commodity is $x = 24 - 3p$. **7**

2 (A) Explaining monopoly and Duopoly write the effects of taxation on monopoly. **10**

(B) The demand function of a monopolist is $x = 400 - 20p$ and cost function is $C = \frac{x^2}{50} + 6x$. How many units should he produces to get maximum profit. **10**

OR

2 (A) Explain production function and Homogeneous production function. **10**

(B) If the production function $z = f(x,y) = 20 - \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ and $px = 4$, $py = 9$ and $pz = 16$ than find the maximum profit. **10**

3 (A) Explain the concept of utility function and budget equation. State its assumptions. **10**

(B) Production function $z = 10 - x^{-1} - y^{-1}$ where $pz = 9$ $px = 4$ $py = 5$ than find maximum profit. **5**

OR

3 (A) Write note on utility and total utility. **5**

(B) The utility function of a consumer is $U = -2x^2 + 5xy - y^2$ and budget function is $x + 3y = 8$. Determine quantities x and y such that the consumer gets maximum satisfaction. **10**

4 (A) Explain input out put analysis for three industries. **10**

(B) Write uses of input out put analysis in various field.

OR

4 (A) The following is technology matrix of two industries A and B. If the find demand are 30 and 100 than find total production of A and B : **10**

$$\begin{array}{c} \\ A \\ B \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{cc} A & B \end{array} \\ \begin{bmatrix} 0.1 & 0.3 \\ 0.6 & 0.2 \end{bmatrix} \end{array}$$

(B) Find technology matrix from given input-output table : **5**

Output \ Input	Industry A	Industry B	Final demand	Total producion
Industry A	60	30	30	120
Industry B	30	45	75	150
	120	150		