



DS-16080001060705 Seat No. _____

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

April – 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 દર્શાવ્યા છે.

- 1 (અ) માંગ વિધેય એટલે શું ? માંગ વિધેયનાં સ્વરૂપો જણાવો. 10
- (બ) માંગની મૂલ્ય સાપેક્ષતા સમજાવો અને તેની ઉપયોગિતા જણાવો. 10

અથવા

- 1 (અ) જો એક વસ્તુનું માંગ વિધેય $x = 50 - 0.2p$ હોય તો મહત્તમ આયદાની શોધો. 6
- (બ) બજાર સમતોલ કિંમત અને જથ્થો શોધો : 7
માંગનું વિધેય : $x = 130 - 4p$.

$$\text{પુરવઠાનું વિધેય : } p = 10 + \frac{x}{5} + \frac{x^2}{100}.$$

- (ક) એક વસ્તુનું પુરવઠા વિધેય $x = 10p + 4p^2$ છે તો $p = 2$ આગળ પુરવઠાની મૂલ્ય સાપેક્ષતા શોધો. 7

- 2 (અ) ઈજારો એટલે શું ? ઈજારામાં મહત્તમ નફા માટેની શરતો મેળવો. 10
- (બ) ઉત્પાદન વિધેય વિશે સમજાવતા તેના ગુણધર્મો જણાવો. 10

અથવા

- 2 (અ) એક ઈજારદારનું માંગનું વિધેય $p = 32 - 4x$ અને સરેરાશ ખર્ચ 8 રૂપિયા હોય તો મહત્તમ નફો શોધો. 10

- (બ) ઉત્પાદન વિધેય $z = 5 - \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ અને x, y અને z ની એકમદીઠ કિંમતો 1, 4 અને 9 હોય તો મહત્તમ નફો શોધો. 5

- 3 (અ) અવેજની અચલ મૂલ્ય સાપેક્ષતાનું વિધેય સમજાવો. 5
- (બ) તુષ્ટિ ગુણ વિધેય $U = (x+2)^{2/3}(y+1)^{1/3}$ અને બજેટ સમીકરણ $2x + y = 7$ છે તો U ને મહત્તમ બનાવે તેવી x અને y ની કિંમતો શોધો. 10

અથવા

- 3 (અ) સીમાંત તુષ્ટિ ગુણ સમજાવો. 5
- (બ) એક ગ્રાહકનું તુષ્ટિ ગુણ વિધેય $24x + 48y - x^2 - y^2$ અને બજેટ સમીકરણ $x + 3y - 14 = 0$ હોય તો મહત્તમ તુષ્ટિ ગુણ માટે x અને y ની કિંમતો શોધો. 10

- 4 અંતઃસ્ત્રાવ-બર્હિસ્ત્રાવ પૃથ્થકકરણ સમજાવો તેમજ વિવિધ ક્ષેત્રમાં તેના ઉપયોગો અને મર્યાદાઓ જણાવો. 15

અથવા

- 4 ત્રણ ઉદ્યોગો A , B અને C માટેનાં તાંત્રિક અંકોનો શ્રેણિક નીચે પ્રમાણે છે. 15
- જો છેવટની માંગ ઉદ્યોગ A , B અને C માટે અનુક્રમે 33, 8 અને 16 થાય ત્યારે ત્રણેય ઉદ્યોગનું કુલ ઉત્પાદન શોધો :

$$\begin{bmatrix} 0.20 & 0.10 & 0.10 \\ 0.10 & 0.30 & 0.20 \\ 0.10 & 0.10 & 0.40 \end{bmatrix}$$

ENGLISH VERSION

Instructions :

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

- 1 (A) What is demand function ? Give forms of demand function. **10**
- (B) Explain demand elasticity and also state the uses of it. **10**
- OR**
- 1 (A) Find the maximum revenue if the demand function of a commodity is $x = 50 - 0.2p$. **6**
- (B) Find the market equilibrium price and quantity **7**
Demand function : $x = 130 - 4p$.
- Supply function : $p = 10 + \frac{x}{5} + \frac{x^2}{100}$.
- (C) The supply function of a commodity is $x = 10p + 4p^2$ **7**
then find elasticity of supply at $p = 2$.
- 2 (A) What is monopoly ? Give the conditions for maximum profit from it. **10**
- (B) Explaining production function state its properties. **10**
- OR**
- 2 (A) If the demand function of a monopolist is $p = 32 - 4x$ and its average cost is Rs. 8 find maximum profit. **10**
- (B) If the production function $z = 5 - \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ and per unit value of x , y and z are 1, 4 and 9 respectively find the maximum profit. **5**
- 3 (A) Explain constant elasticity of substitution function. **5**
- (B) The utility function is $U = (x+2)^{2/3}(y+1)^{1/3}$ and budget equation is $2x + y = 7$. Find the value of x and y such that utility U becomes maximum. **10**

OR

3 (A) Explain marginal utility. **5**

(B) The utility function of a consumer is $24x + 48y - x^2 - y^2$ **10**
and his budget equation is $x + 3y - 14 = 0$. Find the value
of x and y such that consumer gets maximum utility.

4 Explain input-output analysis. Also write uses and limitation **15**
of it in various fields.

OR

4 The following is technology matrix of three industries A , B **15**
and C . If the final demands are respectively 33, 8, and 16
then find the total production of three industries A , B and C :

$$\begin{bmatrix} 0.20 & 0.10 & 0.10 \\ 0.10 & 0.30 & 0.20 \\ 0.10 & 0.10 & 0.40 \end{bmatrix}$$
