



S-2534

M. A. (Sem. I) Examination
March/April – 2011

CC - 03 Quantitative Methods For Economics

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના :

(૧)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fillup strictly the details of signs on your answer book.	Seat No. :
Name of the Examination :	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> M. A. (Sem. 1)	<input type="text"/>
Name of the Subject :	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> CC-03 : Quantitative Methods for Economics	<input type="text"/>
Subject Code No. : <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4	Section No. (1, 2,.....) : <input type="text"/> Nil
	Student's Signature

(૨) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.

(૩) સાદા કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાશે.

૧ (અ) નોંધ લખો :

૧૪

(૧) આંકડાશાસ્ત્રનું મહત્ત્વ

(૨) વર્ગીકરણના પ્રકારો

(૩) સંચયી આવૃત્તિ વક્ર (ઓજાઈવ વક્ર)

(બ) સમજાવો : આવૃત્તિ વક્ર.

૩

અથવા

૧ (અ) આંકડાશાસ્ત્રનું કાર્ય અને તેની મર્યાદાઓ જણાવો.

૮

(બ) નોંધ લખો :

૯

(૧) સ્તંભાલેખ

(૨) સામયિક આલેખ

(૩) આવૃત્તિ બહુકોણ.

- ૨ (અ) નોંધ લખો : ૯
- (૧) વિસ્તાર
- (૨) સરેરાશ વિચલન.

- (બ) નીચેની માહિતી પરથી મધ્યક અને પ્રમાણિત વિચલન શોધો : ૯

વર્ગ:	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
આવૃત્તિ:	5	12	15	8	6

અથવા

- ૨ (અ) કેન્દ્રિય વલણના વિવિધ માપદંડોના ગુણદોષની ચર્ચા કરો. ૭

- (બ) નીચેની માહિતી પરથી મધ્યસ્થ અને બહુલક શોધો : ૮

x :	10-14	14-18	18-22	22-26	26-30	30-34
f :	4	6	10	6	9	5

- (ક) 12,0,8,10,11,10નો મધ્યક અને બહુલક શોધો. ૩

- ૩ (અ) વિધેયની વ્યાખ્યા આપો. વિધેયના પ્રકારો જણાવો. ૫

- (બ) નીચે આપેલી સુરેખાઓનો ઢાળ તથા y ધરી પરનો અંતઃક્ષેપ શોધો : ૪

(૧) $2x + y - 6 = 0$

(૨) $3x + 2y = 7$.

- (ક) ધારો કે એક વસ્તુની માંગનું વિધેય સુરેખ છે. જ્યારે વસ્તુની કિંમત ૪
- 5 હોય ત્યારે માંગ 1000 એકમ છે. વસ્તુની કિંમત વધીને 6 થાય ત્યારે
- માંગ ઘટીને 800 એકમ થાય છે. માંગ વિધેય શોધો. તેનો ઢાળ શોધો.

- (ડ) ટૂંક નોંધ લખો : આર્થિક વિધેયો. ૫

અથવા

- ૩ (અ) સમજાવો : સમપરિમાણ વિધેય. ૪
- (બ) અર્થશાસ્ત્રમાં સુરેખ વિધેયનો ઉપયોગ જણાવો. ૩
- (ક) (૧) $P(2,3), Q(4,2)$ માંથી પસાર થતી સુરેખાનું સમીકરણ શોધો. ૩
- (૨) 2 જેટલો ઢાળ ધરાવતી અને બિંદુ $(2, -1)$ માંથી પસાર થતી સુરેખા શોધો. ૩
- (ડ) જ્યારે વસ્તુનું ઉત્પાદન 80 એકમ હોય ત્યારે ઉત્પાદન ખર્ચ 200 રૂ. છે. ૫
અને જ્યારે ઉત્પાદન 130 એકમ હોય ત્યારે ઉત્પાદન ખર્ચ રૂ. 400 થાય છે. ઉત્પાદન ખર્ચ ઉત્પાદનનું સુરેખ વિધેય હોય તો ઉત્પાદન ખર્ચ વિધેય શોધો તથા ઉત્પાદન 200 એકમ હોય ત્યારે ઉત્પાદન ખર્ચ શોધો.

- ૪ (અ) નીચે આપેલા બજાર માંગ વિધેય તથા પુરવઠા વિધેય માટે સમતુલાની કિંમત તથા જથ્થો શોધો :

$$(૧) D=100-2P \quad S=3P-50.$$

$$(૨) D=640-4P-4P^2 \quad S=4P^2-20P.$$

- (બ) બે વસ્તુ બજારોમાં માંગ અને પુરવઠા વિધેયો નીચે મુજબ છે : ૬

$$D_1=20-P_1+P_2 \quad S_1=16-P_1+3P_2.$$

$$D_2=36-5P_1+4P_2 \quad S_2=10-P_1+9P_2.$$

બન્ને બજારો માટે સમતુલાની કિંમત અને જથ્થો શોધો.

- (ક) ઉકેલ શોધો : ૬

$$(૧) x^2-8x+13=0$$

$$(૨) 2x^2+5x-18=0.$$

અથવા

- ૪ (અ) સમીકરણના પ્રકારો ચર્ચો. ૩

- (બ) નીચે આપેલા બજાર માંગ વિધેય અને પુરવઠા વિધેય માટે સમતુલાની ૯

કિંમત તથા જથ્થો શોધો :

$$(૧) D = 5 - P^2 \quad S = 2p - 3 .$$

$$(૨) D = \frac{100}{P-5} \quad S = 4p - 4 .$$

$$(૩) D = 100 - 3P \quad S = 4p - 200 .$$

(ક) બે વસ્તુ બજારોમાં માંગ અને પુરવઠા વિધેયો નીચે મુજબ છે : ૫

$$D_1 = 50 - 2P_1 + 3P_2 \quad S_1 = 42 - P_1 + 2P_2 .$$

$$D_2 = 4 + P_1 - P_2 \quad S_2 = 14 - P_1 + 4P_2 .$$

બન્ને બજારો માટે સમતુલાની કિંમત અને જથ્થો શોધો.

ENGLISH VERSION

- Instructions :**
- (1) As per the Instruction No. 1 of Page No. 1.
 - (2) Figures to the right indicate marks of the question.
 - (3) Simple calculator may be used.

- 1 Write a note on : 14
- (a) (i) Importance of statistics.
 - (ii) Types of classification.
 - (iii) Cumulative frequency curve. (ogive curves)
- (b) Explain - frequency curve. 3

OR

- 1 (a) Explain functions and limitations of statistics. 8
- (b) Write a note : 9
- (i) Histogram
 - (ii) Histogram (Time series graphs)
 - (iii) Frequency polygon

- 2 (a) Write a note : 9
 (i) Range (ii) Mean deviation
 (b) Calculate the mean and standard deviation from 9
 the data given below :

<i>Class</i>	0–20	20–40	40–60	60–80	80–100
<i>frequency</i>	5	12	15	8	6

OR

- 2 (a) Discuss the merits and demerits of different measures 7
 of central tendency.
 (b) Calculate the median and mode from the following data. 8

<i>x :</i>	10–14	14–18	18–22	22–26	26–30	30–34
<i>f :</i>	4	6	10	6	9	5

- (c) From the following data calculate the mean and mode : 3
 12,10,8,10,11,10
- 3 (a) Define function state the types of functions. 5
 (b) Find out the slope and intercept on y- axis for 4
 following linear equations.
 (i) $2x + y - 6 = 0$.
 (ii) $3x + 2y = 7$.
 (c) Suppose demand function for a given commodity 4
 is linear. When the price of a commodity changes from
 Rs.5 to 6 its demand declines from 1000 to 800 units.
 Find out demand function. What is its slope ?
 (d) Write short note on : Economic functions. 5

OR

- 3 (a) Define : Homogeneous function. 4
- (b) Describe various linear functions used in economics. 3
- (c) Find out linear equation passing : 3
- (i) Through two points $P(2,3), Q(4,2)$.
- (ii) Find out linear straight line passing through 3
point $(2,-1)$ and having slope = 2.
- (d) When production of a commodity is 80 units the 5
production cost is Rs.200 and when production is 130
units the production cost is Rs.400. If production cost
is a linear function of production then find out the
production function and find out the production cost
when production is 200 units.
- 4 (a) Determine the equilibrium price and quantity from 5
the following demand and supply functions.
- (i) $D = 100 - 2P$ $S = 3P - 50$.
- (ii) $D = 640 - 4P - 4P^2$ $S = 4P^2 - 20P$.
- (b) The demand and supply functions in the two 6
related commodity markets are.
- $$D_1 = 20 - P_1 + P_2 \quad S_1 = 16 - P_1 + 3P_2 .$$
- $$D_2 = 36 - 5P_1 + 4P_2 \quad S_2 = 10 - P_1 + 9P_2 .$$
- Determine the equilibrium. Prices and quantities in
the two markets :
- (c) Solve: 6
- (i) $x^2 - 8x + 13 = 0$.
- (ii) $2x^2 + 5x - 18 = 0$.

OR

4 (a) Discuss the types of equations. 3

(b) Determine the equilibrium price and quantity 9
from the following demand and supply functions :

(i) $D = 5 - P^2$ $S = 2p - 3$.

(ii) $D = \frac{100}{P-5}$ $S = 4p - 4$.

(iii) $D = 100 - 3P$ $S = 4p - 200$.

(c) The demand and supply functions in the two related 5
commodity markets are :

$$D_1 = 50 - 2P_1 + 3P_2 \quad S_1 = 42 - P_1 + 2P_2 .$$

$$D_2 = 4 + P_1 - P_2 \quad S_2 = 14 - P_1 + 4P_2 .$$

Determine the equilibrium price and quantities in the
two markets.
