

(A-85)

SARDAR PATEL UNIVERSITY**M. A. THIRD SEMESTER (CBCS) EXAMINATION****TUESDAY, DATE: 21/04/2015****TIME: 02:30 p.m. to 05:30 p.m.****PA03CECO03 - QUANTITATIVE ECONOMICS**

Sc

Note: (i) Attempt all questions.

(ii) Figures to the right indicate maximum marks of the question.

Total Marks- 70**Q-1 Fill the blanks with appropriate option given in the bracket and write answer in answer book. 10**

1. _____ is not an element of Economic Model.
(exogenous variable, Behavioral equation, feasible area)
2. _____ is a method to solve the quadratic equation.
(substitution method, method of mathematical formula, elimination method)
3. Second order derivative of total revenue function indicates _____.
(change in total revenue, change in marginal revenue, change in average revenue)
4. Through, _____ we know, how much produce of industry-X has been used in industry-Y.
(Technical coefficient, Transpose matrix, Inverse matrix)
5. $A \sim B$ means set-A and set-B are _____ sets. (equal, equivalent, complement)
6. When a die is rolled, the probability of getting a five is _____. ($\frac{5}{6}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$)
7. Set of possible values of a dependent variable is known as _____ of the function.
(range, domain, slope)
8. The n^{th} -root for multiplication of n- figures is called _____ mean.
(arithmetic, geometric, harmonic)
9. _____ is a root mean square deviation from mean of observations.
(mean deviation, quartile deviation, standard deviation)
10. If mean of 10 observations is 27 and 20 observations is 33, then a mean for all 30 observations would be _____. (30, 31, 32)

Q-2 (A) Explain the types of diagram and narrate its importance. 08**(B) Let $D = 100 - 2P$ and $S = 3P - 50$ are the demand and supply functions respectively for a commodity. Where, D = quantity demanded, S = quantity supply, P = price. Then find out; 07**

- a. Equilibrium Price and Quantity
- b. If per unit tax of Rs. 5 imposed then it's effect on Equilibrium Price and Quantity
- c. Income of the Government from this tax
- d. Total tax burden on consumers
- e. Total tax burden on producers

OR

- (i) Explain the graphical method of linear programming. State its uses in economic analysis. 08
- (ii) For a commodity, when a production was 100 units then production cost for it was Rs. 3000 and When the production was 250 units then production cost it was Rs. 6000. Find out the cost function of production. 03
- (iii) Describe the properties of inequalities with appropriate illustrations. 04

- Q-3 (A) Discuss the various properties of determinant with appropriate illustration. 05
- (B) Solve the following simultaneous equations using Cramer's rule. 05
- $$3X + 2Y + 6Z = 24$$
- $$2X + 4Y + 3Z = 23$$
- $$5X + 3Y + 4Z = 33$$
- (C) Give the meaning of matrix. Discuss its types in detail. 05

OR

- (i) Explain the conditions for addition-subtraction and multiplication of two matrices. Narrate the uses of input-output model in economic analysis. 07
- (ii) Using the following table of Input-Output find out total production of all these industries, when final demand targets are 10, 10 and 20 respectively for all three industries. 08

Input		Industry			Final Demand	Total Production
Output		A	B	C		
Industry	A	4	8	6	14	32
	B	10	14	10	14	48
	C	6	4	8	22	40

- Q-4 (A) Give the meaning of set. Discuss the operations of set with appropriate examples. 06
- (B) In a college there are an equal number of boys and girls. 10% of the boys and 5% of the girls have offered statistics and the rest economics. If a statistics student is selected at random what is the probability that the selected student is (i) a boy (ii) a girl? 04
- (C) Explain the statistical and mathematical definitions of probability with their limitations. 05

OR

- (i) Write a detailed note on Lorenz curve. 06
- (ii) Give the meanings of various events probability. 04
- (iii) In a group there are 7 males and some females. The probability to select 2 females randomly is $\frac{1}{15}$. Then find out the total numbers of females in the group. 05

- Q-5 (A) State the merits and limitations of mean and median. 08
- (B) Find out which series is more consistent. 07

Class	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
Series-A	10	18	32	40	22	18
Series-B	18	22	40	32	18	10

OR

- (i) Give the meaning of data. Discuss the various methods for collecting primary data. 08
- (ii) Using the following information find out mean, median and mode. 07

Class interval	10-20	10-30	10-40	10-50	10-60	10-70	10-80	10-90
Frequency	4	16	56	97	124	137	146	150

- પ્ર-3 (A) નિશ્ચાયકના વિવિધ ગુણધર્મોની યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત ચર્ચા કરો. 05
- (B) કેમરના નિયમનો ઉપયોગ કરીને નીચેના યુગપત સમીકરણનો ઉકેલ શોધો. 05
- $$3X + 2Y + 6Z = 24$$
- $$2X + 4Y + 3Z = 23$$
- $$5X + 3Y + 4Z = 33$$
- (C) શ્રેણિકનો અર્થ આપો. તેના પ્રકારોની વિગતે ચર્ચા કરો. 05

અથવા

- (i) બે શ્રેણિકોના સરવાળા-બાદબાકી અને ગુણાકાર માટેની શરતો સમજાવો. અંતઃસાવ-બહિર્સાવ મોડેલના આર્થિક વિશ્લેષણમાં ઉપયોગોનું વર્ણન કરો. 07
- (ii) નીચેના અંતઃસાવ-બહિર્સાવના કોષ્ટકનો ઉપયોગ કરીને જ્યારે અંતિમ માંગના લક્ષ્યાંકો તમામ ત્રણેય ઉદ્યોગો માટે અનુક્રમે 10, 10 અને 20 હોય ત્યારે આ બધા ઉદ્યોગો માટે કુલ ઉત્પાદન શોધો. 08

અંતઃસાવ:		ઉદ્યોગ			અંતિમ માંગ	કુલ ઉત્પાદન
બહિર્સાવ		A	B	C		
ઉદ્યોગ	A	4	8	6	14	32
	B	10	14	10	14	48
	C	6	4	8	22	40

- પ્ર-4 (A) ગણનો અર્થ આપો. ગણકિયાઓની યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત ચર્ચા કરો. 06
- (B) કોલેજમાં સરખી સંખ્યામાં છોકરા અને છોકરીઓ છે. 10% છોકરાઓ અને 5% છોકરીઓને આંકડાશાસ્ત્ર તેમજ બાકીના ને અર્થશાસ્ત્ર વિષયો આપવામાં આવ્યા છે. જો યદુચ્છ રીતે આંકડાશાસ્ત્રના એક વિદ્યાર્થીની પસંદગી કરવામાં આવે તો પસંદ કરાયેલ વિદ્યાર્થી (i) છોકરો (ii) છોકરી હોવાની સંભાવના શું છે? 04
- (C) સંભાવનાની આંકડાશાસ્ત્રીય અને ગાણિતિક વ્યાખ્યાઓ તેમની મર્યાદાઓ સહિત સમજાવો. 05

અથવા

- (i) લોરેન્ઝ વક્ર પર વિગતે નોંધ લખો. 06
- (ii) સંભાવનાની વિવિધ ઘટનાઓના અર્થ આપો. 04
- (iii) એક જૂથમાં 7 પુરુષો અને કેટલીક સ્ત્રીઓ છે. યદુચ્છ રીતે 2 સ્ત્રીઓ પસંદ થવાની સંભાવના $\frac{1}{15}$ છે. તો જૂથમાં સ્ત્રીઓની કુલ સંખ્યા શોધો. 05

- પ્ર-5 (A) મધ્યક અને મધ્યસ્થના ગુણો અને મર્યાદાઓ જણાવો. 08
- (B) કઈ શ્રેણી વધારે સાતત્યસભર છે તે શોધો. 07

વર્ગ	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
શ્રેણી - A	10	18	32	40	22	18
શ્રેણી - B	18	22	40	32	18	10

અથવા

- (i) માહિતીનો અર્થ આપો. પ્રાથમિક માહિતી એકત્રિત કરવા માટેની જુદી-જુદી પદ્ધતિઓની ચર્ચા કરો. 08
- (ii) નીચેની માહિતીનો ઉપયોગ કરીને મધ્યક, મધ્યસ્થ અને બહુલક શોધો. 07

વર્ગ અંતરાલ	10-20	10-30	10-40	10-50	10-60	10-70	10-80	10-90
આવૃત્તિ	4	16	56	97	124	137	146	150