Seat No. _____ No. of Printed Page: 4

[70]
EHK

SARDAR PATEL UNIVERSITY
B.Com.(Sem-III)- EXAMINATION
Monday, 27th February, 2023
02.00 P.M. TO 05.00 P.M.
UB03CCOM53/23 – Business Mathematics & Statistics-III

Total Marks: 70

Note: Figure to the right indicate full marks of the question.

Q:01(A) Explain source of secondary data. 9

Q:01(B) Find median and mode from the following frequency distribution. 9

Class	110 – 129	130 – 149	150 – 169	170 – 189	190 – 209	210 – 229	230 – 249
Frequency	3	8	13	10	7	5	4

OR

Q:01(A) Give the difference between primary data and secondary data. 9

Q:01(B) Find Mean and Standard Deviation from the following data. 9

Class	55 – 58	58 – 61	61 – 64	64 – 67	67 – 70
Frequency	6	14	16	24	20

Q:02(A) What is correlation ? Explain types of correlation. 8

Q:02(B) Calculate Karl Pearson's correlation co-efficient from the following data. 9

x	500	600	700	800	900
y	1000	2000	3000	4000	5000

OR

Q:02(A) Calculate Karl Pearson's correlation co-efficient from the following data. 8

$n = 10$, $\sum x = 200$, $\sum y = 225$, $\sum(x-10)^2 = 1100$, $\sum(y-15)^2 = 1200$,

$\sum(x-10)(y-15) = 850$.

Q:02(B) From the following data find Spearman's rank correlation co-efficient. 9

x	23	20	25	26	24	25	20	18
y	11	13	15	13	9	10	11	8

Q:03(A) Explain properties of regression co-efficient. 9

(P.T.O.)

Q:03(B) obtain regression lines from the following data and estimate y when x = 140 and x for y = 100. 9

$\bar{x} = 240$, $\bar{y} = 196$, $S_x = 60$, $S_y = 20$ and r = 0.60

OR

Q:03(A) Equations of regression lines of y on x and x on y are 5x + 3y = 95 and 2x + y = 35 then find $\bar{x}$, $\bar{y}$ and r. 9

Q:03(B) Find regression line of x on y from the following data and estimate x for y = 100. 9

x	100	85	100	108	80	90	85	90	103
y	99	89	99	85	79	79	89	81	89

Q:04(A) Define Index number and explain it's uses. 8

Q:04(B) find Laspeyre , Paasche and Fisher Index number From the following data. 9

Item	Base Year		Current Year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
K	110	40	133	50
A	112	25	135	30
J	215	40	315	60
U	108	10	216	20

OR

Q:04(A) Prove that Fisher's index number satisfies Time Reversal Test and Factor Reversal Test. 8

Q:04(B) Find Index Number by (i) Total Expenditure Method (ii) Family Budget Method for the year 2007 from the following data: 9

Item	Quantity 1997	Price 1997	Price 2007
A	15	12	24
B	10	18	45
C	5	8	20
D	3	12	36

Seat No. _____

SARDAR PATEL UNIVERSITY
B.Com.(Sem-III)- EXAMINATION
Monday, 27th February-2023
02.00 P.M. TO 05.00 P.M.
UB03CCOM53/23 – Business Mathematics & Statistics-III

Total Marks: 70

નોંધ : જમણીબાજુના આંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.

Q:01(અ) ગૌણ માહિતી ના પ્રાપ્તિ સ્થાનો જણાવો. 9

Q:01(બ) નીચેના આવૃત્તિ વિતરણ માટે મધ્યસ્થ અને બહુલક શોધો . 9

વર્ગ	110 – 129	130 – 149	150 – 169	170 – 189	190 – 209	210 – 229	230 – 249
આવૃતિ	3	8	13	10	7	5	4

અથવા

Q:01(અ) પ્રાથમિક માહિતી અને ગૌણ માહિતી વચ્ચેનો તફાવત આપો. 9

Q:01(બ) નીચેની માહિતી માટે મધ્યક અને પ્રમાણિત વિચલન શોધો. 9

વર્ગ	55 – 58	58 – 61	61 – 64	64 – 67	67 – 70
આવૃતિ	6	14	16	24	20

Q:02(અ) સહસંબંધ એટલે શું ? તેના પ્રકારો જણાવો. 8

Q:02(બ) નીચેની માહિતી માટે કાર્લપિયર્સનના સહસંબંધાક ની ગણતરી કરો. 9

x	500	600	700	800	900
y	1000	2000	3000	4000	5000

અથવા

Q:02(અ) નીચેની માહિતી માટે કાર્લપિયર્સનના સહસંબંધાક ની ગણતરી કરો. 8

$n = 10$, $\sum x = 200$, $\sum y = 225$, $\sum(x-10)^2 = 1100$, $\sum(y-15)^2 = 1200$,

$\sum(x-10)(y-15) = 850$.

Q:02(બ) નીચેની માહિતી માટે સ્પિયરમેનના ક્રમાંક સહસંબંધાક ની ગણતરી કરો. 9

x	23	20	25	26	24	25	20	18
y	11	13	15	13	9	10	11	8

Q:03(અ) નિયત સંબંધાક ના ગુણધર્મો જણાવો. 9

Q:03(બ) નીચેની માહિતી માટે નિયત સંબંધ રેખાના સમીકરણો મેળવો અને જ્યારે $x = 140$ ત્યારે y અને $y = 100$ હોય ત્યારે x નું અનુમાન કરો. 9

$\bar{x} = 240, \bar{y} = 196, S_x = 60, S_y = 20$ અને $r = 0.60$

અથવા

Q:03(અ) y નું x પરનું અને x નું y પરનું નિયતસંબંધ રેખાના સમીકરણો $5x + 3y = 95$ અને $2x + y = 35$ હોય તો $\bar{x}, \bar{y}$ અને r શોધો. 9

Q:03(બ) નીચેની માહિતી માટે x ની y પરનું નિયતસંબંધ રેખા શોધો અને જ્યારે $y = 100$ હોય ત્યારે x નું અનુમાન કરો. 9

x	100	85	100	108	80	90	85	90	103
y	99	89	99	85	79	79	89	81	89

Q:04(અ) સૂચકઆંક ની વ્યાખ્યા આપો અને તેની ઉપયોગીતા જણાવો. 8

Q:04(બ) નીચેની માહિતી માટે લાસ્પેયર,પાશે અને ફિશર ના સૂચક આંકો શોધો. 9

વસ્તુ	આધાર વર્ષ		ચાલુ વર્ષ	
	ભાવ	જથ્થો	ભાવ	જથ્થો
K	110	40	133	50
A	112	25	135	30
J	215	40	315	60
U	108	10	216	20

અથવા

Q:04(અ) સાબિત કરોકે ફીશરનો સૂચક આંક સમય વિપર્યાસ અને પદ વિપર્યાસ પરીક્ષણો નું સમાધાન કરેછે. 8

Q:04(બ) નીચેની માહિતી માટે 2007 ના વર્ષ માટે (i) કુલ ખર્ચ ની રીતે (ii) કૌટુંબિક અંદાજપત્ર ની રીતે સૂચક આંક શોધો. 9

વસ્તુ	જથ્થો 1997	ભાવ 1997	ભાવ 2007
A	15	12	24
B	10	18	45
C	5	8	20
D	3	12	36

— x —