

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Sem-II Examination July 2010

Subject code: 320046

Subject Name: Business Statistics

Date: 09/07/2010

Time: 03:00pm - 05:30pm

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is Authentic

- Q.1** (a) From the following data find the Index Number by Laspayere, Paache, and Fisher for the year 2008. **07**

Commodity	2000		2008	
	Price	Qty	Price	Qty
A	3	30	10	50
B	4	25	14	35
C	8	15	20	20
D	10	10	25	14
E	12	8	30	10

- (b) From the following data find the coefficient of Skewness by the method of Karl Pearson. **07**

Age	Number of Male
0-10	15
10-20	17
20-30	19
30-40	27
40-50	19
50-60	13

- Q.2** (a) Find the rank correlation from the following data: **07**

X	10	11	14	16	13	18	11	13
Y	50	52	58	56	52	52	53	52

- (b) Find coefficient of correlation of correlation by Karl Pearson's method. **07**

X	23	28	26	32	25	27	30	35	38	36
Y	19	22	24	28	21	25	24	32	36	29

OR

- (b) Differentiate between sample survey and population survey. **07**

- Q.3** (a) Find the coefficient of quartile deviation from the following data. **07**

xi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
fi	4	6	10	12	14	30	10	8	4	2

- (b) Find the mean deviation from the following data: **07**

Class	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160
f	2	5	10	25	30	15	8	5

OR

- Q.3** (a) Write the merits and demerits of quartile deviation. **07**

- (b) Find the standard deviation from the following data: **07**

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
f	2	4	10	20	12	7	5

Q.4

- (a) (i) If $2P(A)=3P(B)=5P(A\cap B)=1/2$, then find $P(A\cup B)$. 07
(ii) Find the probability of having 53 sundays in a leap year.
- (b) The probability of a person going abroad is $1/3$. The probability of he becoming a doctor is $1/2$. The probability of his becoming a doctor and going abroad is $1/4$, find the probability of he becoming doctor or going abroad.. 07

OR

- Q. 4** (a) A box has 5 Red and 3 Black balls. If two balls are randomly selected find the probability of 07
(i) Both the balls are of different colour.
(ii) Both the balls are Red in colour
(iii) Both the balls are of same colour.
- (b) Explain the following with the help of venn diagram. 07
(i) Union of Event (ii) Intersection of Event

Q.5

- (a) From the following data find the regression line of y on x . 07
 $n=25, \sum X=150, \sum Y=125, \sum XY=500, \sum X^2=1000$
- (b) Find the regression equation of Y on X from the following and value of y when $x=20$. 07
Mean of $x=18$, Mean of $y=100$, $S_x=16$, $S_y=18$, $r=0.8$

OR

- Q.5** (a) Write the characteristics of good sample. 07
(b) Find the coefficient of correlation from the following data: 07
 $n=10, \sum X=120, \sum y=250, \sum (x-15)^2=130, \sum (y-25)^2=90, \sum (x-15)(y-25)=-40$.

પ્રશ્ન-૧

- અ નીચેની માહિતી ઉપર થી ૨૦૦૮ ના વર્ષ માટે લાસ્પેયર, પાશ અને ફિશર ના સૂચક આંક ગણો. 07

વસ્તુ	2000		2008	
	ભાવ	જથ્થો	ભાવ	જથ્થો
A	3	30	10	50
B	4	25	14	35
C	8	15	20	20
D	10	10	25	14
E	12	8	30	10

- બ નીચેની માહિતી માટે પિર્યસનની રીતે વિષમતાંક શોધો. 07

ઉમર વર્ષ.	પુરુષો ની સંખ્યા
0-10	15
10-20	17
20-30	19
30-40	27
40-50	19
50-60	13

પ્રશ્ન-૨

- અ નીચેની માહિતી ઉપર થી ક્રમાંક સહસંબંધાંક શોધો. 07

X	10	11	14	16	13	18	11	13
Y	50	52	58	56	52	52	53	52

- બ નીચેની માહિતી ઉપર થી પિર્યસનનો સહસંબંધાંક શોધો. 07

X	23	28	26	32	25	27	30	35	38	36
Y	19	22	24	28	21	25	24	32	36	29

અથવા

- બ સમષ્ટિ તપાસ અને નિર્દેશ તપાસ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. 07

પ્રશ્ન-૩

અ નીચેની માહિતી માટે ચતુર્થક વિચલાંક શોધો.

07

xi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
fi	4	6	10	12	14	30	10	8	4	2

બ નીચેની માહિતી માટે સરેરાશ વિચલાંક શોધો.

07

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
f	2	4	10	20	12	7	5

અથવા

પ્રશ્ન-૩

અ ચતુર્થક વિચલનના ગુણદોષ લખો.

07

બ નીચેની માહિતી માટે પ્રમાણીત વિચલાંક શોધો.

07

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
f	2	4	10	20	12	7	5

પ્રશ્ન-૪

અ (i) જો $2P(A)=3P(B)=5P(A \cap B)=1/2$, હોય તો $P(A \cup B)$.

07

(ii) એક લીપવર્ષમા 53' રવિવાર આવવાની સંભાવના શોધો.

બ એક વ્યક્તિ પરદેશ જશે તેની સંભાવના $1/3$ છે.તે ડોકટર બનશે તેની સંભાવના $1/2$. તે ડોકટર બને અને પરદેશ જાય તેની સંભાવના $1/4$ છે, તો તે વ્યક્તિ પરદેશ જાય અથવા ડોકટર બને તેની સંભાવના શોધો.

07

અથવા

પ્રશ્ન-૪

અ એક પેટી માં 5 લાલ અને 3 કાળા દડા છે. તેમાંથી યદચ્છ રીતે બે દડા લેવા માં આવે તો (i)બંને દડા જુદા જુદા રંગના હોય, (ii) બંને દડા લાલ રંગના હોય, (iii) બંને દડા એક જ રંગ ના હોય તેની સંભાવના શોધો.

07

બ નીચેના પદો ની વ્યાખ્યા આપો અને તે વેન આકૃતિ દ્વારા સમજાવો.

07

(i) યોગ ઘટના (ii)છેદ ઘટના

પ્રશ્ન-૫

અ નીચેની માહિતી પર થી y ની x ઉપર ની નિયત સંબંધ રેખા શોધો.

07

$n=25, \sum X=150, \sum Y=125, \sum XY=500, \sum X^2=1000$

બ નીચેની માહિતી ઉપર થી જ્યારે $X=20$ હોય, ત્યારે Y ની અનુમાનીત કિંમત શોધો

07

મધ્યક $x=18$, મધ્યક $y=100$, $S_x=16$, $S_y=18$, $r=0.8$

અથવા

પ્રશ્ન-૫

અ સારા નિર્દેશ ના લક્ષણો જણાવો.

07

બ નીચેની માહિતી પર થી સહસંબંધાક શોધો.

07

$n=10, \sum X=120, \sum y=250, \sum (x-15)^2=130, \sum (y-25)^2=90, \sum (x-15)(y-25)=-40$.
