Seat No.: __________ Enrolment No.____________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –I/II Examination Jan. 2012

Subject code: 320020 **Date: 24/01/2012**
Subject Name: S.Q.C. in Textile
Time: 10.30 am – 01.00 pm **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 considered Authentic.**

Q.1 (a) Explain ,in detail, about S.Q.C. and its applications in Textile industries. **7**

(b) Explain about frequency polygon. **7**

Q.2 (a) Draw Histogram from the following values, **7**

Class:	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Frequency :	6	10	24	32	14	7

(b) Find Mean from the following data, **7**

Marks: (x) :	10	15	20	25	30	35	40
No, of students (f)	4	8	12	16	20	24	16

OR

(b) Calculate Mode from the following information **7**

Class:	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequency :	15	20	25	14	6

Q.3 (a) Find the Median from the following information **7**

Class:	12-16	16-20	20-24	24-28	28-32	32-36	36-40
Frequency :	9	11	20	25	15	7	3

(b) Calculate Mean deviation from the following information. **7**

Frequency: 25 30 22 26 23 28 24 23 27 22

OR

Q.3 (a) Compute Q1 from the following . **7**

Class :	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Frequency :	2	18	30	45	35	20

(b) Explain the characteristics of Normal distribution. **7**

Q. 4 (a) Explain $\bar{x}$ -chart and R-chart giving their control limits. **6**

(b) On examining 10 cloth rolls for defects ,following defects were found **8**

5 , 3 , 6 , 4 , 3 , 1 , 2 , 5 , 7 , 4

Plot C-chart and give your comments whether the process is in the state of statistical quality control or not.

OR

Q. 4 (a) The mean and variance of a binomial distribution are 30 and 12 respectively, find the values of n , p and q. **6**

(b) Use f-test to decide whether the following two samples have been drawn from the same normal population or not.[use f value at 5%] **8**

Sample	Size[n]	Mean [$\bar{X}$]	$\sum(X - \bar{X})^2$
A	6	68	60
B	10	68	130

Q.5 (a) Explain X^2 - Test **7**

(b) Explain T-test. **7**

OR

Q.5 (a) Explain correlation and types of correlation **6**

(b) Calculate the co-efficient of correlation between X and Y **8**

X :	3	4	6	7	10
Y :	9	11	14	15	16

****

પ્ર. :1 (અ) 'એસ.ક્યુ.સી.' અને ટેક્ષટાઇલ ઇંડસ્ટ્રી માં 'એસ.ક્યુ.સી.' ના ઉપયોગ વિષે સમજાવો. (7)

(બ) આવૃતી બહુકોણ વિષે વિસ્તારથી સમજાવો (7)

પ્ર.:2 (અ) નીચેની વિગત ઉપરથી સ્તંભાલેખ દોરો (7)

વર્ગ:	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
આવૃતી :	6	10	24	32	14	7

(બ) નીચેની માહિતિ ઉપરથી મધ્યક ની ગણતરી કરો. (7)

ગુણ (x) :	10	15	20	25	30	35	40
વિધ્યાર્થી ની સંખ્યા (f) :	4	8	12	16	20	24	16

અથવા

(બ) નીચેની માહીતી પરથી બહુલક ની ગણતરી કરો. (7)

વર્ગ: :	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
આવૃત્તી :	15	20	25	14	6

પ્ર.: 3 (અ) નીચેની માહીતી પરથી મધ્યસ્થ ની ગણતરી કરો (7)

વર્ગ:	12-16	16-20	20-24	24-28	28-32	32-36	36-40
આવૃત્તી:	9	11	20	25	15	7	3

(બ) નીચેની માહીતી પરથી સરેરાશ વિચલન ની ગણતરી કરો. (7)

25 30 22 26 23 28 24 23 27 22

અથવા

પ્ર 3 (અ) નીચેના આંકડા પરથી Q1 (પ્રથમ ચતુર્થક) ની ગણતરી કરો (7)

વર્ગ :	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
આવૃતી :	2	18	30	45	35	20

(બ) પ્રામાણ્ય વિતરણ ની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. (7)

પ્ર.4 (અ) $\bar{X}$ -નકશા અને R-નકશા સમજાવો અને તેની નિયંત્રણ સિમા લખો. (6)

(બ) કાપડના 10 તાકા તપાસતા તેમા નીચે મુજબની ખામીઓ જણાઇ (8)

5 , 3 , 6 , 4 , 3 , 1 , 2 , 5 , 7 , 4

આ માહિતિ પર થી C-નકશા દોરો અને પ્રક્રિયા સાંખ્યાકિય ગુણવત્તા નિયંત્રણ મા છે કે કેમ તે નક્કિ કરો

અથવા

પ્ર.4 (અ) એક દ્વિપદી વિતરણ માં મધ્યક અને વિચરણ અનુક્રમે 30 અને 12 છે તો n , p અને q ની કિંમત શોધો. (6)

(બ) F-પરિક્ષણ નો ઉપયોગ કરી નીચેના બન્ને નમુના એકજ પ્રામાણ્ય જથ્થા માંથી લેવામા આવ્યા છે કે કેમ તે નક્કિ કરો.. [F ની કિંમત 5% સાર્થકતાએ લેવી] (8)

સેમ્પલ	કદ [n]	મધ્યક [$\bar{X}$]	$\sum(X-\bar{x})^2$
A	6	68	60
B	10	68	130

પ્ર.5 (અ) X^2 – પરિક્ષણ સમજાવો. (7)

(બ) T – પરિક્ષણ સમજાવો. (7)

અથવા

પ્ર.5 (અ) કો-રિલેશન તથા તેના પ્રકારો સમજાવો (6)

(બ) X અને Y વચ્ચે નો સહસંબધાંક ની ગણતરી કરો (8)

X:	3	4	6	7	10
Y:	9	11	14	15	16

****