RAN-2408000603050002

RAN-2408000603050002

S. Y. B. Com (Sem. - III) Examination March - 2026

SEC - Industrial Statistics I

સૂચના : / Instructions

(1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the above details on your answer book

Seat No.:

Student's Signature

પ્રશ્ન. 1. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (ગમે તે પાંચ) **10**

1. એક નિદર્શન યોજના (1000,100,2) માટે જો AOQ=0.01 અને LTPD = 0.07 હોય તો ઉત્પાદકનું જોખમ શોધો.
2. જો n=100 અને સરેરાશ ખામી પ્રમાણ 0.056 હોય તો P આલેખની ઉપલી નિયંત્રણ સીમા શોધો.
3. એક નિદર્શન યોજના (30,3,0) માટે 10% ખામી પ્રમાણ ધરાવતા જથ્થાની અસ્વીકૃતની સંભાવના અતિગુણોત્તર વિતરણની રીતે શોધો.
4. ઉત્પાદન પ્રક્રિયાનું પ્રમાણિત વિચલન 2 છે આ પ્રક્રિયા માટે એકમ દીઠ ખામી સંખ્યાના આલેખ માટે નિયંત્રણ સીમાઓ શોધો.
5. નીચેની માહિતી પરથી 1% ખામી પ્રમાણ ધરાવતા જથ્થા માટે તમે ઉત્પાદકને કઈ યોજના પસંદ કરવાની સલાહ આપશો?

યોજના	N	n	c
1	1000	50	0
2	1000	80	1
3	1000	100	2

6. સ્વીકૃતિ નિદર્શન યોજના ના સંદર્ભમાં ગ્રાહકનું જોખમ સમજાવો.
7. ISO 9001 નો અર્થ સમજાવો.

પ્રશ્ન. 2. (અ) OC વક્ર એટલે શું? તેના ગુણધર્મો જણાવો. **05**

(બ) એક નિદર્શન યોજના (2000, 200, 1) માટે ATI વક્ર દોરો. **05**

(ક) નીચેની માહિતી પરથી np આલેખ દોરી, ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વિશે તમારો નિર્ણય જણાવો. (n =250) **05**

ખામી પ્રમાણ	0.1	0.188	0.092	0.12	0.096	0.136	0.156	0.128	0.14	0.088	0.18	0.16

અથવા

પ્રશ્ન. 2. (અ) ગુણવત્તા નિયંત્રણના ઉપયોગો જણાવો. **05**

(બ) એક નિદર્શન યોજના (500, n, c) છે 2% ખામી પ્રમાણ ધરાવતા જથ્થાની સ્વીકૃતિની સંભાવના 0.6774, ATI = 229 હોય તો આ આ યોજના માટે n અને c શોધો તથા OC વક્ર દોરો. **05**

(ક) નીચેની માહિતી પરથી યોગ્ય આલેખની રચના કરી ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વિશે તમારો નિર્ણય જણાવો. **05**

નિદર્શક્રમ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ખામીઓની સંખ્યા	6	14	10	15	2	9	12	10	8	4

ENGLISH VERSION

Q. 1. Answer the following questions. (Any Five) **10**

(1) For a sampling plan (1000, 100, 2), if AOQ =0.01 and LTPD =0.07, find the producer's risk.

(2) If n=100 and the average defect proportion is 0.056, find the upper control limit of the p-chart.

(3) For a sampling plan (30, 3, 0), find the probability of rejection of a lot having 10% defectives using the hypergeometric distribution.

(4) The standard deviation of the production process is 2. Find the control limits for number of defects per unit.

(5) From the following information, for a lot having 1% defective, which plan would you suggest to the producer?

Plan	N	n	c
1	1000	50	0
2	1000	80	1
3	1000	100	2

(6) Explain consumer's risk in the context of acceptance sampling plan.

(7) Explain the meaning of ISO 9001.

Q. 2. (A) What is an OC curve? State its properties. **05**

(B) Draw the ATI curve for sampling plan (2000, 200, 1) **.05**

(C) From the following information, draw the np-chart (n =250) and give your conclusion about the production process. **05**

Proportion defective	0.1	0.188	0.092	0.12	0.096	0.136	0.156	0.128	0.14	0.088	0.18	0.16

OR

Q. 2. (A) State the uses of quality control. **05**

(B) The probability of acceptance of a lot having 2% proportion defectives for the plan (500, n, C) is 0.6774, and ATI =229. For this plan, find n and c and draw the OC curve. **05**

(C) From the following information, construct the suitable chart and give your decision about the production process. **05**

Sample no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Number of defects	6	14	10	15	2	9	12	10	8	4