

**JD-102 (H)**

January-2021

B.Com., Sem.-V

305 : Statistics – V

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

(Hindi Version)

- निर्देश : (1) सरल गणनयंत्र का उपयोग किया जा सकता है ।  
 (2) ग्राफ पेपर माँगने पर दिया जाएगा ।  
 (3) विभाग-अ से किन्हीं दो प्रश्नों का उत्तर दीजिए । सभी प्रश्न के अंक समान हैं ।  
 (4) विभाग – ब अनिवार्य हैं ।

**विभाग – अ**

1. (A) (i) नियत समाकलन के किन्हीं पाँच गुणधर्मों को लिखिए । 10  
 (ii) समाकलन ज्ञात कीजिए :  $\int \frac{3^x \cdot e^{2x} + e^{3x}}{e^{2x}} dx$   
 (B) निम्न में से किन्हीं दो की गणना कीजिए : 10  
 (i)  $\int \left( \frac{x^2}{x+3} \right) dx$   
 (ii)  $\int \left( \sqrt[3]{x} - \frac{1}{2}x + \frac{5}{\sqrt[3]{x}} \right) dx$   
 (iii)  $\int_5^{10} (30-x)^4 dx$
2. (A) (i) प्वासों वितरण की परिभाषा देकर, उसके गुणधर्म लिखिए । 10  
 (ii) 52 पत्तों की जोड़ी में से यादृच्छिक तौर पर तीन पते लिए जाते हैं, तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।  
 (a) तीनों पते बेगम के हो ।  
 (b) तीनों लाल पान के हो ।
- (B) प्वासों वितरण का मध्यक = 3 है, तो  $P(x \geq 2)$  का मूल्य प्राप्त कीजिए । 10

$$(e^{-3} = 0.049)$$

3. (A) संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : उत्पादन प्रक्रिया में गुणवत्ता में विचलन 10
- (B) एक उत्पादन प्रक्रिया के दौरान प्रति आधे घण्टे में 4 इकाइयों का एक ऐसी समष्टि लेकर उसकी गुणवत्ता की लाक्षणिकता मापी जाती है। दिवस के दौरान प्राप्त जानकारी निम्नानुसार है। उस पर से  $\bar{x}$  तथा R ग्राफ बनाकर, प्रक्रिया नियंत्रण संदर्भ में आपकी राय लिखिए।
- भविष्य में उत्पादन के लिए नियंत्रण सीमाएँ भी प्राप्त कीजिए। 10

समष्टि नं.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\Sigma x$	1316	1272	1340	1348	1312	1280	1304	1364	1324	1420
<b>R</b>	35	20	5	10	5	40	50	20	30	67

( $n = 4$  के लिए  $A_2 = 0.73$ ,  $D_3 = 0$ ,  $D_4 = 2.28$ )

4. (A) परिचालन लाक्षणिकता चक्र समझाइए तथा उसके लक्षणों को लिखिए। 10
- (B) जब  $AQL = 0.02$  तथा  $LTPD = 0.05$  हो, तब एक एकल निदर्शन परियोजना (100, 10, 1) के लिए उत्पादक जोखिम तथा उपभोक्ता जोखिम ज्ञात कीजिए। 10

### विभाग – ब

सूचनानुसार उत्तर दीजिए : (कोई पाँच) 10

- (1) यदि सीमांत आय = ₹ 13 हो, तो कुल आय यह होगी : \_\_\_\_\_.
- (a)  $13x$
- (b)  $13 + C$
- (c)  $13x + C$

(2) प्वासों वितरण के लिए मध्यक 8 हो, तो उसका मानक विचलन होगा \_\_\_\_\_.

(a) 8

(b)  $\sqrt{8}$

(c)  $8^2$

(3) p-चार्ट में त्रुटि का प्रमाण वितरण होता है : \_\_\_\_\_

(a) सामान्य

(b) प्वासों

(c) द्वि-पदी

(4) एक निदर्शन परियोजना (2000, 15, 3) समझाइए।

(5)  $\int \left( \frac{1}{6-7x} \right) dx =$  \_\_\_\_\_

(a)  $\frac{1}{7} \log (6-7x) + C$

(b)  $\log (6-7x) + C$

(c)  $\frac{1}{-7} \log (6-7x) + C$

(6) अतिज्यामितीय वितरण के कोई दो गुणधर्म लिखिए।

(7) R-चार्ट के लिए  $CL = 21.47$ ,  $D_3 = 0$ ,  $D_4 = 2.28$ , हो, तो  $LCL =$  \_\_\_\_\_.

(a) 0

(b) 48.9516

(c) 19.19

- (8) एक निदर्शन परियोजना (100, 18, 1) के लिए, त्रुटि प्रमाण  $P^1 = 0.01$  तथा समूह स्वीकृति प्रायिकता  $P_a = 1$  हो, तो ATI मूल्य प्राप्त कीजिए।
- (9) सांख्यिकी गुणवत्ता नियंत्रण में \_\_\_\_\_ चार्ट में प्वासों वितरण का उपयोग किया जाता है।
- (a)  $\bar{x}$ -चार्ट
- (b) c-चार्ट
- (c) d-चार्ट
- (10) काँच की बोटल में वायु के बुलबुले इस वितरण का उदाहरण है :
- (a) सामान्य
- (b) प्वासों
- (c) द्वि-पदी
-