



GAC-549

B. Com. (Sem. III) Examination

November / December - 2015

CE - 202 B : Fundamental Statistics :

Paper - I

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

1 નીચેનામાંથી કોઈપણ ચારના જવાબ આપો : 14

(1) વિકલનના ઉપયોગો જણાવો.

(2) આદર્શ O.C. વક્ર સમજાવો.

(3) આગણક અને પ્રાયલ સમજાવો.

(4) $y = 1 + \frac{1}{1+x}$ માટે $\frac{dy}{dx}$ મેળવો.

(5) $\int \log x \, dx$ મેળવો.

(6) સ્વીકૃતિ નિદર્શનના ફાયદા જણાવો.

2 (અ) વિકલનની વ્યાખ્યા આપી તેનો ઉપયોગ કરીને $f(x) = \sqrt{x} + 3$ નું વિકલન મેળવો. 5

GAC-549]

1

[Contd...

(બ) નીચેના વિધેયો માટે $\frac{dy}{dx}$ મેળવો. 9

(1) $y = x^x + 2^x + x^2 + 2^2$

(2) $y = x^2 \cdot e^x$

(3) $y = \frac{x+1}{2x+5}$

3 (અ) સંકલનની વ્યાખ્યા આપી તેનો અચળાંક સમજાવો. 4

(બ) સાપેક્ષ સંકલન કરો. 10

(1) $\int x^2 e^x \, dx$ (2) $\int e^{ax+b} \, dx$ (3) $\int \frac{x^2}{\sqrt{x^3+1}} \, dx$

અથવા

3 (અ) નિયત સંકલનની વ્યાખ્યા આપી તેના ગુણધર્મો જણાવો. 6

(બ) સાપેક્ષ સંકલન કરો. 8

(1) $\int \frac{5x^3 - 4x^2 - 1}{x^5 - x^4} \, dx$ (2) $\int_0^4 x^2(4-x)^{10} \, dx$

4 (અ) સમજાવો : 8

(1) સ્વીકૃતિ યોગ્ય ગુણવત્તા ધોરણ

(2) સરેરાશ નિર્ગમ ગુણવત્તા સીમા

(3) ઉત્પાદકનું જોખમ અને ગ્રાહકનું જોખમ.

GAC-549]

2

[Contd...

- (બ) એક નિદર્શન યોજના (1000 100 1) માટે સમૂહનું ખામી 6 પ્રમાણ 0.02 છે. (i) સમૂહની સ્વીકૃતિ સંભાવના શોધો. (ii) સમૂહની અસ્વીકૃતિ સંભાવના શોધો. (iii) AOQ અને ATI શોધો.

અથવા

- 4 (અ) સમજાવો : 10
(i) O.C. વક્ર
(ii) ASN વક્ર
(iii) AOI
(iv) AOQ
- (બ) એક નિદર્શન યોજના માટે $N=2000$, $n=100$, $C=1$ અને $AQL=0.02$ અને $LTPD=0.08$ હોય તો ગ્રાહકનું અને ઉત્પાદકનું જોખમ શોધો. 4
- 5 (અ) સમજાવો : 4
(i) નિરાકરણીય પરિકલ્પના
(ii) વૈકલ્પિક પરિકલ્પના.
- (બ) એક 500 કદનો નિદર્શ લેવામાં આવ્યો જેનો મધ્યક 99 હતો. 5 યકાશો કે આ નિદર્શ એ સમષ્ટિમાંથી લેવામાં આવેલ છે કે જેનો મધ્યક 100 અને વિચરણ 88 છે. 5% ની સાર્થકતાની કક્ષા લો.

- (ક) 80 છોકરાઓના સરેરાશ ગુણ 78 અને પ્ર.વિ. 12 છે અને 5 120 છોકરીઓના સરેરાશ ગુણ 75 અને પ્ર.વિ. 15 છે. શું એવું કહી શકાય કે છોકરાઓના સરેરાશ ગુણ છોકરીઓના સરેરાશ ગુણ કરતાં વધુ છે ?

અથવા

- 5 (અ) સમજાવો : 8
(i) પ્રથમ પ્રકારની ભૂલ અને બીજા પ્રકારની ભૂલ
(ii) સાર્થકતાની કક્ષા
(iii) પ્રમાણિત દોષ.
- (બ) નીચેની માહિતી પરથી શું એમ કહી શકાય કે બે નિદર્શોના પ્ર.વિચલન વચ્ચે તફાવત સાર્થક છે :

	મધ્યક	પ્ર.વિ.	સંખ્યા
નિદર્શ-I	80	10	200
નિદર્શ-II	85	12	300

ENGLISH VERSION

1 Give any four answer out of six questions : 14

- (1) State importance of Derivative.
- (2) Explain "Ideal O.C. Curve".
- (3) Explain statistic and parameter.

(4) Obtain $\frac{dy}{dx}$ if $y = 1 + \frac{1}{1+x}$.

(5) $\int \log x \, dx$.

(6) State merit of a Acceptance sampling plan.

2 (a) Define Derivative of a function and using it 5

find the derivative of $f(x) = \sqrt{x} + 3$

(b) Find $\frac{dy}{dx}$ for the following functions. 9

(1) $y = x^x + 2^x + x^2 + 2^2$

(2) $y = x^2 \cdot e^x$

(3) $y = \frac{x+1}{2x+5}$

GAC-549]

5

[Contd...

4 (a) Explain : 10

- (i) O.C.
- (ii) ASN
- (iii) AOI
- (iv) AOQ

(b) For single plan N=2000, n=100, C=1 it is given 4 that AQL=0.02 and LTPD=0.08, Determine producer's risk and consumer's risk.

5 (a) Explain : 4

- (i) Null hypothesis
- (ii) Alternative hypothesis

(b) A sample of size 500 was drawn and the 5 sample mean was found to be 99. Test whether this sample could have come from a normal population with mean 100 and variance 68 at 5% level of significance.

(b) The average marks of 80 boys is 78 with S.D. 5 of 12 and the average marks of 120 girls is 75 with S.D. of 15. Can it be said that the average marks of boys is more than that of girls ?

OR

GAC-549]

7

[Contd...

- 5 (a) Explain following term. 8
- (i) Type - I and Type - II error
 - (ii) Level of significance
 - (iii) Standard error.
- (b) From the following data, can it be said that 6
the difference between the standard deviation
of two sample is significant.

	Mean	S.D.	Number
Sample - I	80	10	200
Sample - II	85	12	300

https://www.hnguonline.com

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

- 3 (a) Define integration and explain its constant. 4
- (b) Integrate with respect to x. 10

(1) $\int x^2 e^x dx$ (2) $\int e^{ax+b} dx$ (3) $\int \frac{x^2}{\sqrt{x^3+1}} dx$

OR

- 3 (a) Define interval integration and state its 6
properties.
- (b) Obtain integration with respect to x. 8

(i) $\int \frac{5x^3 - 4x^2 - 1}{x^5 - x^4} dx$ (ii) $\int_0^4 x^2 (4-x)^{10} dx$

- 4 (a) Explain : 8
- (1) AQL
 - (2) LTPD
 - (3) Producer's risk and consumer's risk.

- (b) For single sampling (1000 100 1) given that 6
lot fraction defective is 0.02. Obtain
(i) Probability to accept the lot. (ii) Chance of
rejecting the lot (iii) AOQ (iv) ATI.

(given $e^{-2} = 0.1353$ $e^{-3} = 0.0498$)

OR