



RAN - 1808000101060002

RAN-1808000101060002**First Year B.Com. (Sem.-I) Examination****March / April - 2019****Statistics for Business Paper-I****Time: 2 Hours]****[Total Marks: 50****સૂચના : / Instructions**

(1)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the details of signs on your answer book

Name of the Examination:

Name of the Subject :

Subject Code No.:

Seat No.:

Student's Signature

- (1) જમણીબાજુનાં અંક પ્રશ્નનાં પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
 (2) સાંખ્યકિય કોષ્ટક અને આલેખપત્ર વિનંતી કરવાથી આપવામાં આવશે.

પ્ર.1. નીચેના પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો.**10**

- 1) કિંમત શોધો. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+1}{n}$
- 2) જો $y = \text{Log } x$ હોય તો $\left[\frac{dy}{dx} \right]_{x=1}$ શોધો.
- 3) જો A, B અને C પરસ્પર નિવારક અને નિ:શેષ ઘટનાઓ હોય તો $P(A \cup B \cup C)$ શોધો.
- 4) જો નિદર્શનું કદ 4 હોય અને $\bar{R} = 2.059$ હોય તો ઉત્પાદન પ્રક્રિયાનું અપેક્ષિત પ્રમાણિત વિચલન શોધો.
- 5) બે ગુણધર્મો વચ્ચે ઘન ગુણાત્મક સંબંધ હોય તો ગુણાત્મક સંબંધાંક Q ની મહત્તમ કિંમત જણાવો.

RAN-1808000101060002]

[1]

[P.T.O.]

P0140

2. (અ) ક્રિમત શોધો. 04
1. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 + 4x + 3}$ 2. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 8}{x^2 - 5x + 6}$
- (બ) વિકલન કરો. 04
1. $y = x \log x$ 2. $y = \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$
- (ક) નીચેની માહિતી ઉપરથી બે ગુણધર્મો A અને B વચ્ચેનો ગુણાત્મક સંબંધનો પ્રકાર
(1) અવલોકિત આવૃત્તિ અને અપેક્ષિત આવૃત્તિની રીત (2) પ્રમાણની રીતે નક્કી કરો. 05
- $N = 210$ (A) = 60 (B) = 140 (AB) = 20
અથવા
- પ્ર.2.(અ) ક્રિમત શોધો. 04
1. $\lim_{x \rightarrow 2} \left[\frac{1}{x-2} - \frac{1}{(x-1)(x-2)} \right]$
2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt{1-x}}{x}$
- (બ) $y = x^3 - 3x^2 + 5$ ની લઘુત્તમ ક્રિમત મેળવો. 04
- (ક) નીચેની માહિતી પરથી સફળતા અને નિયમિતતા વચ્ચેનો યુલનો ગુણાત્મક સંબંધોક શોધો. 05
- સફળતા મળી હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓ = 730
નિષ્ફળતા મળી હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓ = 270
અનિયમિત વિદ્યાર્થીઓ = 250
નિયમિત અને સફળ વિદ્યાર્થીઓ = 650.
- પ્ર.3.(અ) નીચેના પદો સમજાવો. 04
- (1) સંભાવનાની ગાણિતિક વ્યાખ્યા.
(2) નિરપેક્ષ ઘટનાઓ.
- (બ) 52 પત્તામાંથી 2 પત્તા યદ્યચ્છ રીતે લેવામાં આવે તો તે રાજા અને રાણીનું હોવાની સંભાવના શોધો. 03

- (ક) કનુ અને મનુ સ્વતંત્ર રીતે દાખલો સાચો ગણે તેની સંભાવના અનુક્રમે $\frac{1}{4}$ અને $\frac{1}{5}$ છે. તો ઓછામાં ઓછો એક જણ દાખલો સાચો ગણે તેની સંભાવના શોધો. 03
- (ડ) જો $2 P(A) = 3 P(B) = 5 P(A \cap B) = \frac{1}{2}$ હોય તો 04
 (1) $P(A \cup B)$ (2) $P(B/A)$ શોધો.

અથવા

- પ્ર.3.(અ) નીચેના પદો સમજાવો. 04
 (1) પરસ્પર નિવારક ઘટનાઓ.
 (2) નિદર્શ અવકાશ
- (બ) એક સમૂહમાં કેટલાક પુરૂષો અને 7 સ્ત્રીઓ છે. તેમાંથી 2 સ્ત્રીઓ પસંદ કરવાની સંભાવના $\frac{7}{15}$ છે તો તે સમૂહમાં પુરૂષોની સંખ્યા શોધો. 03
- (ક) એક બાસ્કેટમાં ત્રણ સિક્કાઓ છે. પ્રથમ સિક્કાની બંને બાજુ છાપ છે. બીજો સિક્કો સમતોલ છે. ત્રીજા સિક્કાની બંને બાજુ કાંટો છે. યદ્યચ્છ રીતે એક સિક્કો પસંદ કરી તેને ઉછાળતાં કાંટો મળવાની સંભાવના શોધો. 04
- (ડ) લીપ વર્ષમાં 53 રવિવાર આવવાની સંભાવના શોધો. 03

- પ્ર.4.(અ) ગુણવત્તામાં ચલન એટલે શું તેનાં પ્રકારો સમજાવો. 06
 (બ) નીચેની માહિતી પરથી \bar{x} - આલેખ દોરી ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વિશે તમારો નિર્ણય જણાવો. 07
 ($n = 5$ લો).

\bar{x}	37	33	36	41	37	35	34	37	39	33
R	6	4	6	10	4	7	6	5	7	5

અથવા

4. (અ) નીચેના પદો સમજાવો. 06
 (1) નિયંત્રણ સીમાઓ.
 (2) સાનુક્રમનો સિદ્ધાંત.

(બ) નીચેની માહિતી પરથી R આલેખ દોરી ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વિશે તમારો નિર્ણય જણાવો.

07

નિદર્શ ક્રમ	અવલોકનો			
	x_1	x_2	x_3	x_4
1	7	9	4	5
2	11	6	10	9
3	12	10	10	10
4	8	9	10	7
5	11	10	10	14
6	8	9	9	9
7	10	12	8	7
8	9	9	8	7
9	12	10	7	6
10	8	7	8	7

English Version

Instructions

- (1) As per the instruction no. 1 of page no. 1
- (2) The figures to the right side indicate full marks of the questions.
- (3) Statistical table and graph paper will be supplied on request.

Q.1. Answer the following questions.

10

- 1) Evaluate $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+1}{n}$
- 2) If $y = \text{Log } x$ then find $\left[\frac{dy}{dx} \right]_{x=1}$
- 3) If A, B and C are mutually exclusive and exhaustive events then find $P(A \cup B \cup C)$
- 4) If sample size is 4 and $\bar{R} = 2.059$ then find expected standard deviation of production process.
- 5) There is positive association between two attributes then state the maximum value of co efficient of association.

2. (A) Evaluate: 4

1. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 + 4x + 3}$ 2. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 8}{x^2 - 5x + 6}$

(B) Differentiate: 4

1. $y = x \log x$ 2. $y = \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$

(C) From the following data state the type of association between two attributes A and B by. (1) Observed frequencies and expected frequencies method. 5

(2) Proportion method.

$N = 210$ (A) = 60 (B) = 140 (AB) = 20

OR

Q.2.(A) Evaluate: 4

1. $\lim_{x \rightarrow 2} \left[\frac{1}{x-2} - \frac{1}{(x-1)(x-2)} \right]$

2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt{1-x}}{x}$

(B) Obtain minimum value of the function $y = x^3 - 3x^2 + 5$ 4

(C) From the following data find coefficient of association between success and regularly 5

No of successful students = 730

No of failure students = 270

Irregular students = 250

Regular and successful students = 650

Q.3.(A) Explain the following terms 4

1. Mathematical definition of probability.

2. Independent events

(B) Two cards are drawn from a pack of 52 cards. What is the probability that there is one king and one queen? 3

(C) The probability of solving the example individually by kany and many are $\frac{1}{4}$ and $\frac{1}{5}$ respectively. Then find the probability that atleast one can solve the example. 3

- (D) If $2 P(A) = 3 P(B) = 5 P(A \cap B) = \frac{1}{2}$ then find 4
1. $P(A \cup B)$
 2. $P(B/A)$

OR

- Q.3.(A) Explain the following terms. 4
1. Mutually exclusive events
 2. Sample space.
- (B) There are certain no. of men and 7 women in a group. The probability of selecting 2 women from this group is $\frac{7}{15}$ then find no of mela in this group. 3
- (C) There are three Coins in a basket. On the first coin there is both the sides Head. Second coin is unbiased on third coin both side Tail. One coin is selected at random and tossed it, what is the probability of getting tail, on top. 4
- (D) What is the probability that there is 53 Sundays in a leap year. 3

- Q.4. (A) what is variation in quality? Explain its types 6
- (B) From the following data Draw \bar{x} chart and give conclusion about the production process (Take $n = 5$). 7

\bar{x}	37	33	36	41	37	35	34	37	39	33
R	6	4	6	10	4	7	6	5	7	5

OR

- Q.4. (A) Explain the following terms 6
1. Conlral limits
 2. Theory of runs

(B) From the following data Draw R chart and give conclusion about the production process.

7

Sample No	Observations			
	x_1	x_2	x_3	x_4
1	7	9	4	5
2	11	6	10	9
3	12	10	10	10
4	8	9	10	7
5	11	10	10	14
6	8	9	9	9
7	10	12	8	7
8	9	9	8	7
9	12	10	7	6
10	8	7	8	7
