



**A-2611**  
**First Year B. Com. (Sem. I) Examination**  
**March/April – 2015**  
**Statistics for Business – I**

Time : Hours]

[Total Marks : 50

સૂચના :

(૧)

<p>નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fillup strictly the details of signs on your answer book.</p> <p>Name of the Examination : <b>FIRST YEAR B. COM. (SEM. 1)</b></p> <p>Name of the Subject : <b>STATISTICS FOR BUSINESS – 1</b></p> <p>Subject Code No. : <b>2 6 1 1</b> Section No. (1, 2,.....): <b>Nil</b></p>	<p>Seat No. : <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/></p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center; width: 100%;">Student's Signature</div>
---	---

(૨) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.

(૩) સાંખ્યિકીય કોષ્ટકો અને આલેખપત્ર વિનંતી કરવાથી આપવામાં આવશે.

1 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો : 10

(1)  $\lim_{x \rightarrow 0} e^x$  ની કિંમત જણાવો. 1

(2) જો  $y = \log x$  હોય તો  $\left[ \frac{dy}{dx} \right]_{x=1}$  શોધો. 2

(3) જો  $A$  અને  $B$  નિરપેક્ષ ઘટનાઓ હોય અને  $P(A) = \frac{1}{4}$  અને 2

$P(B) = \frac{1}{5}$  હોય તો  $P(A \cup B)$  શોધો.

(4) જો 5 અવલોકનોવાળા 10 નિદર્શો માટે  $\Sigma R = 20.59$  હોય તો ઉત્પાદન 2 પ્રક્રિયાનું અપેક્ષિત પ્રમાણિત વિચલન શોધો.

(5) જો  $(AB) = 20$ ,  $(A) = 60$ ,  $(\beta) = 140$ ,  $N = 210$  હોય તો  $A$  અને  $B$  2 વચ્ચેના ગુણાત્મક સંબંધનો પ્રકાર જણાવો.

(6)  $\lim_{x \rightarrow 0} x \left(x + \frac{1}{x}\right)$  ની કિંમત જણાવો. 1

2 (અ) કિંમત શોધો : 4

(1)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 + 5x - 6}$

(2)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + 2 + 3 + \dots + n}{2n^2}$

(બ)  $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 1$  ની ન્યૂનતમ કિંમત શોધો. 4

(ક) એક સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષામાં 1000 ઉમેદવારો બેઠા. જે પૈકી 25% ઉમેદવારો સફળ થયા. 15% ઉમેદવારો તાલીમ વર્ગોમાં જોડાયા હતા જે પૈકી 75 સફળ થયા હતા. તાલીમ વર્ગોની ઉપયોગિતા ચર્ચો. (ચુલની રીતનો ઉપયોગ કરો) 6

**અથવા**

2 (અ) કિંમત શોધો : 4

(1)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{x^2 - 4x - 3}$

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

(બ)  $x$  પ્રત્યે વિકલન કરો : 4

(1)  $y = \frac{\text{Log}x}{x}$

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

(ક) નીચેની માહિતી પરથી ખૂટતી આવૃત્તિઓ શોધો અને નીચેના ગુણધર્મો 6

વચ્ચે ગુણાત્મક સંબંધનો પ્રકાર જણાવો :

(1)  $A$  અને  $B$

(2)  $\alpha$  અને  $B$

$(B) = 300, (\alpha B) = 100, N = 400, (A) = 250$

3 (અ) નીચેનાં પદો સમજાવો : 4

(1) નિદર્શ અવકાશ

(2) પરસ્પર નિવારક ઘટનાઓ.

(બ) બે સમઘન પાસાને ઉછાળતાં તેમની ઉપર આવતા અંકોનો સરવાળો 3

વધુમાં વધુ 3 આવે તેની સંભાવના શોધો.

(ક) જો  $P(A) = 2 P(B) = 3 P(A \cap B) = 0.6$  હોય તો  $P(A \cup B)$  3

અને  $P(A/B)$  શોધો.

(ડ) લીપ વર્ષમાં 53 રવિવાર આવવાની સંભાવના કેટલી ? 3

અથવા

3 (અ) નીચેનાં પદો સમજાવો : 4

(1) સંભાવના

(2) નિરપેક્ષ ઘટનાઓ.

(બ) એક સમૂહમાં 6 પુરુષો અને અમુક સ્ત્રીઓ છે. તેમાંથી 2 પુરુષો પસંદ 4

થવાની સંભાવના  $\frac{15}{28}$  છે. તો તે સમૂહમાં સ્ત્રીઓની સંખ્યા શોધો.

(ક) એક બાસ્કેટમાં ત્રણ સિક્કાઓ છે. પ્રથમ સિક્કાની બન્ને બાજુ કાંટો છે. 5

બીજો સિક્કો સમતોલ છે. ત્રીજા સિક્કાની બન્ને બાજુ છાપ છે. ચદચ્છ રીતે એક સિક્કો પસંદ કરી તેને ઉછાળતાં છાપ મળવાની સંભાવના શોધો.

4 (અ) સાંખ્યિકીય ગુણવત્તા નિયંત્રણ એટલે શું ? તેનું મહત્ત્વ સમજાવો. 5

(બ) નીચેની માહિતી પરથી  $\bar{X}$  નક્કશો દોરી ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વિશે તમારો નિર્ણય 8

જણાવો : ( $n = 5$  લો)

નિદર્શ ક્રમ :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\bar{X}$	64	78	70	65	64	70	62	68	65	64
$R$	7	3	8	2	6	4	9	1	8	2

અથવા

4 (અ) ચલન એટલે શું ? ગુણવત્તામાં ચલન માટેનાં કારણો સમજાવો. 6

(બ) નીચેની માહિતી પરથી  $R$  નક્કશો દોરો અને ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વિશે તમારો 7

નિર્ણય જણાવો તેમજ અપેક્ષિત પ્રમાણિત વિચલન શોધો : ( $n = 4$  લો)

નિદર્શ ક્રમ :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
મહત્તમ કિંમત :	19	24	22	20	24	19	22	19	22	18
લઘુત્તમ કિંમત :	14	16	20	17	20	18	17	17	16	17

## ENGLISH VERSION

- Instructions :**
- (1) As per the instruction no. 1 of page no. 1.
  - (2) The figures to the **right** side indicates full marks of the question.
  - (3) Statistical tables and graph papers will be supplied on request.

**1** Answer the following questions : **10**

(1) Evaluate  $\lim_{x \rightarrow 0} e^x$ . **1**

(2) If  $y = \log x$  then find  $\left[ \frac{dy}{dx} \right]_{x=1}$ . **2**

(3) If A and B are independent events and  $P(A) = \frac{1}{4}$  and **2**

$P(B) = \frac{1}{5}$ , then find  $P(A \cup B)$ .

(4) For 10 samples of size 5 we will get  $\Sigma R = 20.59$  then **2**  
find expected standard deviation of production process.

(5) If  $(AB) = 20$ ,  $(A) = 60$ ,  $(\beta) = 140$ ,  $N = 210$  and state the **2**  
type of association between A and B.

(6) Evaluate  $\lim_{x \rightarrow 0} x \left( x + \frac{1}{x} \right)$ . **1**

2 (A) Evaluate : 4

(1)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 + 5x - 6}$

(2)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+3+\dots+n}{2n^2}$

(B) Find minimum value of 4

$$y = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 1$$

(C) 1000 candidates were appeared in a competitive 6

examination, out of them 25% candidates were succeed. 15% candidates have joined in coaching classes. Out of them 75 were succeed. Discuss the importance of coaching classes. (Use Yule's method)

OR

2 (A) Evaluate : 4

(1)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{x^2 - 4x - 3}$

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

(B) Diff. w.r. to  $x$  : 4

(1)  $y = \frac{\text{Log}x}{x}$

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

(C) From the following data, find missing frequencies and state the type of association between the following attributes. **6**

(1)  $A$  and  $B$

(2)  $\alpha$  and  $B$

$$(B) = 300, (\alpha B) = 100, N = 400, (A) = 250$$

**3** (A) Explain the following terms : **4**

(1) Sample space

(2) Mutually exclusive events.

(B) Two dices are thrown at random. What is the probability that the sum of numbers occurred on dices are at the most 3 ? **3**

(C) If  $P(A) = \frac{2}{3}$   $P(B) = \frac{3}{4}$   $P(A \cap B) = 0.6$ , then find  $P(A \cup B)$  and  $P(A/B)$ . **3**

(D) What is the probability that there will be 53 Sundays in a leap year ? **3**

**OR**

**3** (A) Explain the following terms : **4**

(1) Probability

(2) Independent events.

(B) There are 6 men and certain number of women in a group. The probability of selecting two men from it is  $\frac{15}{28}$  then find the number of women in that group. **4**

- (C) There are three coins in a basket. On the first coin both the sides have tail. Second coin is unbiased and third coin have both the sides head. One coin is selected at random and tossed it. What is the probability of getting head on that coin ? 5

- 4 (A) What is meant by Statistical Quality Control ? 5  
Explain its importance.
- (B) From the following data, draw  $\bar{X}$ -chart and give the conclusion about the production process : (Take  $n = 5$ ) 8

Sample No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\bar{X}$	64	78	70	65	64	70	62	68	65	64
$R$	7	3	8	2	6	4	9	1	8	2

**OR**

- 4 (A) What is variation ? Explain the reasons for variation in quality. 6
- (B) From the following data, draw R-chart and give the conclusion about the production process. Find expected standard deviation : (Take  $n = 4$ ) 7

Sample No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maximum Value	19	24	22	20	24	19	22	19	22	18
Minimum Value	14	16	20	17	20	18	17	17	16	17