



**DPP-2641**

**First Year B. Com. (Sem. II) Examination**

**March/April – 2016**

**Statistics for Business : Paper - II**

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

સૂચના :

(1)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fillup strictly the details of signs on your answer book.	Seat No. :
Name of the Examination :	<input type="text"/>
First Year B. Com. (Sem. II)	<input type="text"/>
Name of the Subject :	<input type="text"/>
Statistics for Business : Paper - II	<input type="text"/>
Subject Code No. : <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 1	Section No. (1, 2,.....): <input type="text"/> Nil
Student's Signature	

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

(3) સાંખ્યિકીય કોષ્ટક અને આલેખપત્ર વિનંતી કરવાથી આપવામાં આવશે.

1 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

10

(1)  $\int \sqrt{x} dx$  ની કિંમત શોધો.

(2) જો દ્વિપદી વિતરણમાં  $P = 0.4$  અને પ્રમાણિત વિચલન = 1.2 હોય તો તેનો મધ્યક શોધો.

(3) એક પ્રમાણ્ય વિતરણમાં પ્રમાણિત વિચલન 5 હોય તો સરેરાશ વિચલનની કિંમત શોધો.

(4) ઉત્પાદન પ્રક્રિયાનું પ્રમાણિત વિચલન 2 છે. આ પ્રક્રિયા માટે એકમદીઠ ખામી સંખ્યાના નિયંત્રણ આલેખ માટે સીમાઓ મેળવો.

(5) જો પોયસન ચલ  $x$  માટે  $P(x=3) = P(x=4)$  હોય તો તેનો પ્રાયલ શોધો.

2 (અ) સંકલન કરો : 4

(1)  $\int \frac{x^2 + 5x + 6}{(x+2)} dx$

(2)  $\int \left( 5^x + e^x + \frac{1}{x} \right) dx$

(બ) કિંમત શોધો : 4

(1)  $\int_2^3 (x^2 + x + 1) dx$

(2)  $\int_0^2 \frac{x^3 - 1}{x^2 + x + 1} dx$

(ક)  $x$  પ્રમાણ્ય ચલ છે જેનો મધ્યક 52 અને વિચરણ 25 છે. તો 4

$P\{|x - 50| \leq 5\}$  શોધો.

**અથવા**

2 (અ) સંકલન કરો : 4

(1)  $\int (x-1)(1+x+x^2) dx$

(2)  $\int \frac{x+1}{x} dx$

(બ) કિંમત શોધો : 4

(1)  $\int_0^1 x(x+1) \left( 1 - \frac{1}{x+1} \right) dx$

(2)  $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x}} dx$

- (ક) એક પ્રમાણ્ય વિતરણના ચતુર્થકો અનુક્રમે 8.64 અને 14.32 છે. તો 4  
તેનો મધ્યક અને પ્રમાણિત વિચલન શોધો.

- 3 (અ)  $C$ -નકશો એટલે શું ? તેની રચના સમજાવો. 6

- (બ) નીચેની માહિતી પરથી  $nP$ -આલેખ દોરો અને ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વિશે 8  
તમારો નિર્ણય જણાવો.

તપાસેલી વસ્તુઓ	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
ખામીવાળી વસ્તુઓ	8	12	2	20	10	15	6	20	13	8

#### અથવા

- 3 (અ)  $P$ -નકશો એટલે શું ? તેની રચના સમજાવો. 6

- (બ) નીચેની માહિતી પરથી યોગ્ય નકશાની રચના કરી ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વિશે 8  
તમારો નિર્ણય જણાવો.

નિદર્શકમ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ખામીઓની સંખ્યા	3	7	15	10	12	5	7	16	10	5

- 4 (અ) પોયસન વિતરણના ગુણધર્મો જણાવો. 3

- (બ) એક દ્વિપદી ચલ  $x$  માટે  $n=5$  અને  $\frac{P(x=2)}{P(x=3)} = \frac{6}{4}$  હોય તો મધ્યક 4  
શોધો.

- (ક) પ્રમાણ્ય વિતરણમાં 31% કિંમતો 45 કરતાં નાની અને 8% કિંમતો 64 7  
કરતાં મોટી છે. તો વિતરણનો મધ્યક અને પ્રમાણિત વિચલન શોધો.

#### અથવા

- 4 (અ) પ્રમાણ્યવકના ગુણધર્મો જણાવો. 3
- (બ) ઈલેક્ટ્રીક ફ્યૂઝના ઉત્પાદનમાં 2% ફ્યૂઝ નુકસાનીવાળા હોય તો 200 4  
ફ્યૂઝની એક પેટીમાં ઓછામાં ઓછો એક ફ્યૂઝ નુકસાનીવાળો હોવાની  
સંભાવના શોધો.
- (ક)  $x$  પ્રમાણ્ય ચલ છે, જેનો મધ્યક 50 અને  $P(x \geq 60) = 0.15866$  7  
હોય તો પ્રમાણિત વિચલન શોધો અને  $P(45 \leq x \leq 55)$  શોધો.

### 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 question.
- (3) Statistical table and graph paper will be supplied on request.

- 1 Answer the following questions : 10
- (1) Evaluate  $\int \sqrt{x} dx$
- (2) In Binomial distribution if  $P = 0.4$  and standard deviation is 1.2, then find its mean.
- (3) For Normal distribution standard deviation is 5, then find the value of mean deviation.
- (4) Standard deviation of a production process is 2. Find central limits of control chart for number of defects per unit.
- (5) For Poission variate  $x$  if  $P(x=3) = P(x=4)$  then find its parameter.

2 (a) Integrate : 4

(1)  $\int \frac{x^2 + 5x + 6}{(x+2)} dx$

(2)  $\int \left( 5^x + e^x + \frac{1}{x} \right) dx$

(b) Evaluate : 4

(1)  $\int_2^3 (x^2 + x + 1) dx$

(2)  $\int_0^2 \frac{x^3 - 1}{x^2 + x + 1} dx$

(c)  $x$  is a Normal variate with mean 52 and variance 25, then find  $P\{|x - 50| \leq 5\}$ . 4

OR

2 (a) Integrate : 4

(1)  $\int (x-1)(1+x+x^2) dx$

(2)  $\int \frac{x+1}{x} dx$

(b) Evaluate : 4

(1)  $\int_0^1 x(x+1) \left( 1 - \frac{1}{x+1} \right) dx$

(2)  $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x}} dx$

(c) The Quartiles in a Normal distribution are 8.64 and 14.32 respectively, then find mean and standard deviation. 4

3 (a) What is  $C$ -chart ? Explain how will you construct it. 6

(b) From the following data, draw  $nP$ -chart and give conclusion about the production process. 8

<i>Item Inspected</i>	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
<i>Defective items</i>	8	12	2	20	10	15	6	20	13	8

OR

3 (a) What is  $p$ -chart ? Explain how will you construct it. 6

(b) From the following data, draw an appropriate chart and give conclusion about the production process. 8

<i>Sample No.</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>No. of defects</i>	3	7	15	10	12	5	7	16	10	5

4 (a) State the properties of Poisson distribution. 3

(b) For Binomial variate  $x$   $n=5$  and  $\frac{P(x=2)}{P(x=3)}=\frac{6}{4}$ , then find its mean. 4

(c) In Normal distribution 31% values are less than 45 and 8% values are greater than 64, then find mean and standard deviation of the distribution. 7

OR

- 4 (a) State the properties of Normal curve. **3**
- (b) In the production of electric fuse 2% are defective, **4**  
find the probability that there is at least one defective  
fuse in a box of 200 fuses.
- (c)  $x$  is a Normal variate whose mean is 50 and **7**  
 $P(x \geq 60) = 0.15866$ , then find the value of standard  
deviation and also find  $P(45 \leq x \leq 55)$ .
-