



**JJ-1207**

**B.Com. (Part - II)**  
Term End Examination, 2019

Group - C

Paper - I

**Business Statistics**

*Time* : Three Hours]

[*Maximum Marks* : 75

**नोट** : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। लघुगणक सारिणी एवं ग्राफ पेपर माँगने पर दिया जाएगा।

**Note** : Answer all questions. All questions carry equal marks. Log Table and Graph Paper will be supplied on demand.

**इकाई / Unit-I**

1. अग्र सूचना एक फैक्टरी के कर्मचारियों की मजदूरी, उनके कुल कार्य के घण्टे एवं औसत कार्य के घण्टों से सम्बन्धित है। प्रति कर्मचारी औसत मजदूरी ज्ञात कीजिए :

142\_JDB\_★\_(8)

(Turn Over)

(2)

| मजदूरी वर्ग<br>(₹) | किए गए कुल<br>कार्य के घण्टे | प्रति कर्मचारी<br>कार्य के घण्टे |
|--------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 50-70              | 72                           | 9                                |
| 70-90              | 200                          | 8                                |
| 90-110             | 255                          | 8.5                              |
| 110-130            | 154                          | 7                                |
| 130-150            | 78                           | 7.8                              |
| 150-170            | 38                           | 7.6                              |

The following information relates to the wages of workers in a factory, their total working hours and the average working hours per worker. Calculate average wage per head :

| Wages Group<br>(₹) | Total hours<br>worked | Average numbers of hours<br>worked per worker |
|--------------------|-----------------------|---|
| 50-70              | 72                    | 9   |
| 70-90              | 200                   | 8   |
| 90-110             | 255                   | 8.5   |
| 110-130            | 154                   | 7   |
| 130-150            | 78                    | 7.8   |
| 150-170            | 38                    | 7.6   |

अथवा / OR

निम्न पदों का गुणोत्तर माध्य ज्ञात कीजिए :

3884 382 63 8 0.4 0.03 0.009 0.0005

Calculate Geometric Mean of the following data :

3884 382 63 8 0.4 0.03 0.009 0.0005

142\_JDB\_★\_(8)

(Continued)

(3)

इकाई / Unit-II

2. निम्नलिखित समकों से कार्ल पियर्सन का विषमता गुणांक ज्ञात कीजिए :

| प्राप्तांक (से कम) | विद्यार्थियों की संख्या |
|--------------------|-------------------------|
| 20                 | 18                      |
| 40                 | 40                      |
| 60                 | 70                      |
| 80                 | 90                      |
| 100                | 100                     |

Calculate Karl Pearson's coefficient of skewness from the following data :

| Marks (less than)<br>obtained | Number of<br>Students |
|-------------------------------|-----------------------|
| 20                            | 18                    |
| 40                            | 40                    |
| 60                            | 70                    |
| 80                            | 90                    |
| 100                           | 100                   |

अथवा / OR

निम्नलिखित दो श्रेणियों के विचरण की तुलना कीजिए :

|   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| x | 22 | 23 | 23 | 24 | 26 | 27 | 27 | 28 | 30 | 30 |
| y | 18 | 20 | 21 | 20 | ?  | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |

विचलन वास्तविक माध्य 26 और 22 से लिए जाने चाहिए।

142\_JDB\_★\_(8)

(Turn Over)

(4)

Compare the variability of the following two series :

|     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| $x$ | 22 | 23 | 23 | 24 | 26 | 27 | 27 | 28 | 30 | 30 |
| $y$ | 18 | 20 | 21 | 20 | ?  | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |

Deviation should be taken from actual averages i.e. 26 and 22 respectively.

इकाई / Unit-III

3. निम्न समकों से पिता और पुत्र की ऊंचाई के बीच कार्ल पियर्सन सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए :

| पिता की ऊंचाई<br>(सेमी में) | पुत्र की ऊंचाई<br>(सेमी में) |
|-----------------------------|------------------------------|
| 165                         | 168                          |
| 163                         | 166                          |
| 167                         | 168                          |
| 164                         | 165                          |
| 168                         | 169                          |
| 162                         | 166                          |
| 170                         | 168                          |
| 166                         | 165                          |
| 168                         | 171                          |
| 167                         | 167                          |
| 169                         | 168                          |
| 171                         | 170                          |

142\_JDB\_★(8)

(Continued)

(5)

Find the Karl Pearson's coefficient of correlation between the heights of father and son from the following data :

| Father's Height<br>(in cm.) | Son's Height<br>(in cm.) |
|-----------------------------|--------------------------|
| 165                         | 168                      |
| 163                         | 166                      |
| 167                         | 168                      |
| 164                         | 165                      |
| 168                         | 169                      |
| 162                         | 166                      |
| 170                         | 168                      |
| 166                         | 165                      |
| 168                         | 171                      |
| 167                         | 167                      |
| 169                         | 168                      |
| 171                         | 170                      |

अथवा / OR

निम्नलिखित समकों से प्रतीपगमन समीकरण निकालिए। पुत्र की औसत लम्बाई ज्ञात कीजिए जब पिता की लम्बाई 67.5 इंच हो। पिता की औसत लम्बाई ज्ञात कीजिए जब पुत्र की लम्बाई 73.5 इंच है :

142\_JDB\_★(8)

(Turn Over)

(6)

| पिता की ऊंचाई<br>(इंच में) | पुत्र की ऊंचाई<br>(इंच में) |
|----------------------------|-----------------------------|
| 65                         | 67                          |
| 66                         | 68                          |
| 67                         | 64                          |
| 67                         | 68                          |
| 68                         | 72                          |
| 69                         | 70                          |
| 71                         | 69                          |
| 73                         | 70                          |

Calculate the Regression equations with the help of following data. Also from regression equations calculate the expected average height of the son when the height of the father is 67.5 inches. Calculate the expected average height of the father when the height of son is 73.5 inches :

| Height of Father<br>(in inch) | Height of Son<br>(in inch) |
|-------------------------------|----------------------------|
| 65                            | 67                         |
| 66                            | 68                         |
| 67                            | 64                         |
| 67                            | 68                         |
| 68                            | 72                         |
| 69                            | 70                         |
| 71                            | 69                         |
| 73                            | 70                         |

142\_JDB\_★\_(8)

(Continued)

(7)

## इकाई / Unit-IV

4. निर्देशांकों के लक्षण तथा सीमाओं की विवेचना कीजिए। निर्देशांकों को बनाने में क्या समस्याएँ हैं?  
Discuss the characteristics and limitations of Index numbers. What are the problems in the construction of index numbers ?

## अथवा / OR

न्यूनतम वर्ग रीति द्वारा निम्नलिखित समकों की सरल रेखीय प्रवृत्ति का अन्वायोजन कीजिए :

| वर्ष                     | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| उत्पादन<br>(क्विंटल में) | 80   | 90   | 92   | 83   | 94   | 99   | 92   |

उपर्युक्त समकों की श्रेणी एवं प्रवृत्ति को बिन्दुरेख-पत्र पर भी प्रदर्शित कीजिए।

Fit a straight line trend by least squares method to the following data :

| Year                       | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Production<br>(in Quintal) | 80   | 90   | 92   | 83   | 94   | 99   | 92   |

Show the above series and trend on the graph paper.

## इकाई / Unit-V

5. (a) किसी प्रश्न को हल करने के लिए A के प्रतिकूल संयोगानुपात 7:6 है। उसी प्रश्न को

142\_JDB\_★\_(8)

(Turn Over)



हल करने के लिए  $B$  के अनुकूल संयोगानुपात 11:8 है। प्रश्न के हल होने की क्या प्रायिकता है, यदि दोनों प्रयास करते हैं?

The odds against  $A$  solving a sum are 7:6 and the odds in favour of  $B$  solving the same are 11:8. What is the probability that the sum will be solved if both of them try it?

- (b) एक दुकानदार के पास 9 विभिन्न वस्तुएं हैं। वह चार-चार वस्तुओं के कितने विभिन्न पार्सल बना सकता है?

A shopkeeper has 9 different kinds of goods. How many different kinds of parcels containing four goods can be make?

**अथवा / OR**

- (a) ताश के चार पत्ते बिना पुनर्स्थापित किए बारी बारी से खींचे जाते हैं। क्या प्रायिकता है कि चारों इक्के होंगे?

Four cards are drawn successively at random without replacement. What is the probability that four will be Aces?

- (b) एक ताश की गड्डी में से पान का पत्ता या इक्का निकाले जाने की क्या प्रायिकता है?

What is the probability of drawing a card of heart or an ace from a pack of cards?