

Roll No. ....

(05/16-1)

**5064**

**B. Com. (Gen. + Voc.) EXAMINATION**

(For Batch 2011 & 2012 Only)

(Fourth Semester)

**BUSINESS STATISTICS**

**BC-404**

*Time : Three Hours*

*Maximum Marks : 80*

**Note :** Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

**1. Short Answer Questions :**

- (a) Write a note on semi-averages method
- (b) Explain the concept of conditional probability.
- (c) State the Bernoulli's theorem on probability.
- (d) There are six seats in a car. In how many ways can six persons be seated ?

**(2-38) B-5064**

**P.T.O.**

- (द) एक कार में छः सीट हैं । छः व्यक्ति कितने प्रकार से बैठ सकते हैं ?
- (इ) काल श्रेणी में उपनति के मापन करने की चल माध्य रीति. का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।
- (फ) प्रसामान्य वितरण की परिभाषा दीजिए ।
- (ग) प्वाँसौ बंटन के अचर-मूल्य लिखिए ।
- (ह) द्विपद बंटन के अचर मूल्य लिखिए ।

2. काल श्रेणी के कौन-कौनसे संघटक हैं ? उपनति को मापने की रीतियों को संक्षेप में समझाइये ।

3. निम्नलिखित आँकड़ों से न्यूनतम वर्ग विधि द्वारा सरल रेखा उपनति ज्ञात कीजिए । यह मानकर कि परिवर्तन इसी दर से होता रहेगा, 2009 वर्ष के लिए उपनति मूल्य का अनुमान लगाइये तथा समकों को इस उपनति के साथ बिन्दुरेखीय चित्र पर दिखाइए :

वर्ष	आय (लाख रु.)
2000	38
2001	40
2002	65

**B-5064**

**6**

2003	72
2004	69
2005	60
2006	87
2007	95

4. (अ) एक व्यक्ति-X  $\frac{150}{200}$  अवस्थाओं में सच

बोलता है और दूसरा व्यक्ति-Y  $\frac{40}{50}$  अवस्थाओं

में सच बोलता है । बताइए कि एक ही तथ्य का वर्णन करते समय वे कितने प्रतिशत अवस्थाओं में एक-दूसरे के विरुद्ध बोलेंगे ?

(ब) दो सुडौल पाँसे एक साथ बिना पक्षपात (यादृच्छया) फेंके जाते हैं । उन पर आने वाले बिन्दुओं के कुल जोड़ का प्रत्याशित मूल्य ज्ञात कीजिए ।

(स) तीन पाँसे एक बार फेंके जाते हैं । कम से कम एक '6' प्राप्त करने की क्या प्रायिकता है ?

5. प्रायिकता की परिभाषा दीजिये और सांख्यिकी में इस अवधारणा के महत्त्व की व्याख्या कीजिए ।

6. (a) For a binomial distribution the mean is 4 and variance is 2. Find the probability of getting (i) at least 2 successes (ii) at most 2 successes.

(b) Fit a binomial distribution to the following data :

x :	0	1	2	3	4
f :	28	62	46	10	4

7. (a) In a normal distribution, 7% of the items have value under 35 and 89% of the items have values under 63. Find the mean and standard deviation of the distribution.

(b) In a B.Com. II Examination, the distribution of marks obtained in normal with mean 500 and standard deviation 100. If out of 674 appearing in the examination 550 had to be passed, what should be the minimum pass marks ?

8. What is meant by theoretical distribution ?  
Discuss the salient features of the binomial normal and Poisson distributions.

9. (a) If a random variable X follow Poisson distribution such that  $p(x = 1) = p(x = 2)$ , find (i) mean (ii)  $p(x = 0)$  (iii)  $p(x > 2)$ .

(b) If the probability of defective bolt is  $\frac{2}{10}$ , find (i) The mean and (ii) Standard deviation of defective bolts in a total of 900 bolts.

**(Hindi Version)**

नोट : कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न क्र. 1 अनिवार्य है । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. लघु उत्तरीय प्रश्न :

- (अ) अर्द्ध-मध्यक रीति पर टिप्पणी लिखिए ।  
(ब) सशर्त प्रायिकता की संकल्पना का वर्णन कीजिए ।  
(स) प्रायिकता की बर्नोली प्रमेय का वर्णन कीजिए ।

(e) Write a short note on moving average method of measuring the trend in Time Series.

(f) Define normal distribution.

(g) Write Constants of Poisson Distribution.

(h) Write Constants of Binomial Distributions. https://www.cduonline.com

2. What are the components of Time Series ? Explain briefly the methods of measuring.

3. From the following data fit a straight line trend by the method of least squares. Assuming that the change will continue at the same rate, estimate the trend value for 2009 and represent data along with trend values on a graph paper.

Year	Income in (Lakh Rs.)
2000	38
2001	40
2002	65
2003	72
2004	69

2005	60
2006	87
2007	95

4. (a) A person-X speaks truth in  $\frac{150}{200}$  cases while another person-Y speaks the truth in  $\frac{40}{50}$  cases. Find, while narrating the same event, in how many per cent cases they will contradict each other ?
- (b) Two unbiased dice are thrown together at random. Find the expected value of the total number on them.
- (c) Three dice are thrown once. What is the probability of getting at least one '6'.
5. Define probability and explain the importance of this concept in statistics.

https://www.cdluonline.com

https://www.cdluonline.com

6. (अ) एक द्विचर बंटन का माध्य 4 व प्रसरण 2 है (i) कम से कम 2 सफलताएँ (ब) अधिक से अधिक दो सफलताएँ पाने की सम्भावना ज्ञात कीजिए ।
- (ब) निम्नलिखित समंकों पर द्विपद बंटन का आसंजन कीजिए :
- |     |    |    |    |    |   |
|-----|----|----|----|----|---|
| x : | 0  | 1  | 2  | 3  | 4 |
| f : | 28 | 62 | 46 | 10 | 4 |
7. (अ) एक प्रसामान्य बंटन में 7% मदों का मूल्य 35 से कम और 89% मदों का मूल्य 63 से कम है । इस बंटन का माध्य तथा प्रमाप विचलन ज्ञात कीजिए ।
- (ब) बी. कॉम द्वितीय परीक्षा में प्राप्तांकों का बंटन प्रसामान्य है जिसका माध्य 500 और प्रमाप विचलन 100 है । यदि परीक्षा में बैठने वाले 674 छात्रों में से 550 छात्रों को पास करना हो तो न्यूनतम पास अंक क्या होने चाहिए ?
8. सैद्धान्तिक आवृत्ति बंटन का क्या अर्थ है ? द्विपद, प्रसामान्य एवं प्वाँसाँ बंटनों के मुख्य लक्षणों की विवेचना कीजिए ।

https://www.cdluonline.com

9. (अ) यदि एक यादृच्छिक चर  $X$  प्वासों बंटन का उस प्रकार अनुसरण करता है कि  $p(x = 1) = p(x = 2)$ , तो ज्ञात कीजिए : (i) माध्य (ii)  $p(x = 0)$  (iii)  $p(x > 2)$ .

(ब) यदि एक त्रुटिपूर्ण बॉल्ट की प्रायिकता  $\frac{2}{10}$  है तो कुल 900 बॉल्टों की प्रतिदर्श में ज्ञात की जाए त्रुटिपूर्ण बॉल्ट का (i) माध्य तथा (ii) प्रमाण विचलन।

<https://www.cdluonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से