

---

## ACCOUNTING AND FINANCE

### Second Paper (Business Statistics)

---

Time allowed : Three hours

Maximum Marks: 100

#### Part - A (भाग-अ)

1. What is the meaning of 'statistics' in plural sense ?  
बहुवचन में सांख्यिकी का क्या अर्थ है ?
  2. Why primary data are called original data ?  
प्राथमिक समंकों को मौलिक समंक क्यों कहते हैं ?
  3. Wages are given for 50 workers. The maximum and minimum wages are Rs. 500 and Rs. 100 respectively and 10 classes of equal class intervals are to be formed. How will you find out the class interval?  
50 श्रमिकों का पारिश्रमिक दिया हुआ है। यदि अधिकतम मजदूरी 500 रु. तथा न्यूनतम 100 रु. हैं तथा 10 बराबर के वर्गों में विभाजित करना हो तो वर्ग विस्तार किस प्रकार ज्ञात करेंगे ?
  4. If the value of median (M) = 45 and mode (Z) 50, find the value of mean (X). यदि मध्यका = (M) 45 तथा बहुलक (Z) = 50 हो तो समान्तर माध्य
-

- (X) का मान बताइये।
5. Differentiate between simple and multiple correlation.  
सरल एवं बहुगुणी सहसम्बन्ध में अंतर बताइये।
  6. Give formula for finding out probable error and standard error.  
संभाव्य विभ्रम तथा प्रमाप विभ्रम के सूत्र बताइये।
  7. If the aggregative prices of current year are 800 and that of base 500, calculate index number for current year.  
यदि चालू वर्ष के मूल्यों का योग 800 तथा आधार वर्ष के मूल्यों का योग 500 है तो चालू वर्ष के सूचकांकों की गणना कीजिये।
  8. State the phases of cyclical fluctuations.  
चक्रीय उच्चावचन के चरण बताइये।
  9. What do you understand by joint probability ?  
संयुक्त प्रायिकता से आपका क्या आशय है ?
  10. What is extrapolation ? बाह्यगणना क्या है ?

### Part - B (भाग-ब)

11. A frequency table has six class intervals with 3, 9, 15, 30, 18 and 5 as frequencies in order. The left end point of third class interval and midpoint of fifth class interval are 20 and 45 respectively. Set up frequency table. एक आवृत्ति सारणी में 6 वर्गांतर हैं, उनकी आवृत्तियां क्रमशः 3, 9, 15, 30, 18 तथा 5 हैं। तृतीय वर्गांतर के बायें ओर की सीमा तथा पांचवें वर्गांतर का मध्य बिन्दु क्रमशः 20 व 45 है। आवृत्ति सारणी बनाइये।
12. Calculate missing marks from the following data if Arithmetic mean is 11.5 marks:  
निम्न समंकों से अज्ञात अंकों की संख्या ज्ञात कीजिये यदि समान्तर माध्य 11.5 अंक हो-

Marks प्राप्तांक	No. of students विद्यार्थियों की संख्या
4	10
6	15
10	20
-	25
15	12
18	10
20	8

13. From the following data, calculate rank correlation coefficient :  
निम्न समकों से क्रमांतर सह-सम्बन्ध गुणक ज्ञात कीजिये-

S.No.	Rank differences (D)
1	-4
2	-2
3	+3
4	-1
5	0
6	+2
7	?
8	+3
9	-2
10	+3

14. From the following Chain Base Indices, calculate fixed base index numbers :

निम्न श्रृंखला आधार सूचकांकों के स्थिर आधार सूचकांकों का निर्माण कीजिये-

Year	Chain Base Index Numbers (C.B.I. Nos.)
वर्ष	श्रृंखला आधार सूचकांक
2006	120
2007	125
2008	150
2009	140
2010	110
2011	90
2012	80
2013	125

The mean = 31 and standard deviation = 15.9

15. Calculate permutations of the letters of the following words :

निम्न शब्दों के अक्षरों से बने क्रमचयों की संख्या ज्ञात कीजिये-

- (i) SOFTWARE (ii) STATISTICS

**Part - C (भाग-स)**

**Unit-I (इकाई-I)**

16. Find the actual class group from the following data :  
निम्नलिखित समकों से वास्तविक वर्ग विस्तार ज्ञात कीजिये-



'dx'	Frequency
dx'	आवृत्ति
-3	10
-2	15
-1	25
0	-25
1	10
2	10
3	5

समान्तर माध्य = 31 और प्रमाप विचलन = 15.9

17. Differentiate between Dispersion and Skewness. What are the various methods of measuring skewness ? Explain.  
विषमता एवं अपकिरण में क्या अंतर है ? विषमता मापने की कौनसी विभिन्न रीतियाँ हैं समझाइये।

#### Unit-II (इकाई-II)

18. Given : सूचना दी गई है-

- (a) Two Regression Equations : दो प्रतीपगमन समीकरण

$$8X - 10Y + 66 = 0$$

$$40X - 18Y = 214$$

- (b) The variance of X is 9. Find out :

- The mean value of X and Y
- Correlation coefficient between X and Y
- Standard deviation of Y

X का प्रसरण 9 है। ज्ञात कीजिये-

- X व Y का माध्य
- X व Y के मध्य सह-सम्बन्ध गुणांक
- Y का प्रमाप विचलन

19. What is Fisher's ideal index number ? What are its demerits ? Why it is called ideal ? Explain with examples.  
फिशर का आदर्श सूचकांक क्या है ? इसके क्या दोष हैं ? इसे आदर्श क्यों कहा जाता है ? उदाहरण सहित वर्णन कीजिये।

#### Unit-III (इकाई-III)

20. What is meant by interpolation ? What are the assumptions on which methods of interpolation based ? Comment on the necessity and usefulness of interpolation

आन्तरगणन से आप क्या समझते हैं ? आन्तरगणन की विधियाँ किन मान्यताओं पर आधारित हैं ? आन्तरगणन की आवश्यकता एवं उपयोगिता की समीक्षा कीजिये।

21. (i) A problem in statistics is given to three students P, Q and R. Whose Chance of solving it are  $1/3$ ,  $1/4$ ,  $2/5$  respectively. What is the probability that the problem will be solved ?

सांख्यिकी के एक प्रश्न को P, Q और R द्वारा क्रमशः हल करने की संभावना  $1/3$ ,  $1/4$ ,  $2/5$  है। क्या प्रायिकता है कि प्रश्न हल हो जायेगा ?

- (ii) A university has to select an examiner from a list of 50 persons, 20 of them are women and 30 men. What is probability of the university selecting a woman examiner ?

एक विश्वविद्यालय 50 परीक्षकों की सूची में से एक परीक्षक का चयन करता है उनमें 20 महिलाएं और 30 पुरुष हैं। क्या प्रायिकता है कि विश्वविद्यालय एक महिला परीक्षक का चयन करेगा ?

- (iii) Find the probability that a leap year will have (i) 53 Wednesdays (ii) 53 Wednesdays of Thursdays.

एक अधिवर्ष में ( ) 53 बुधवार ( ) 53 बुधवार या गुरुवार होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिये।

- (iv) In a P.E.T. examination 100 questions each having four alternatives are asked. 3 Marks are awarded for a correct answer and 1 mark is deducted for a wrong answer, If a student fills all answers in the answer sheet without looking at the question-booklet, find out his expected marks.

पी.ई.टी. परीक्षा में 100 चार विकल्पों वाले प्रश्न पूछे जाते हैं। सही उत्तर देने पर 3 अंक मिलते हैं तथा गलत उत्तर देने पर 1 अंक काट जाता है। यदि एक विद्यार्थी बिना प्रश्न-पुस्तिका देखे उत्तर-पुस्तिका में सभी प्रश्नों को हल कर देता है, तो उसके प्रत्याशित अंक ज्ञात कीजिये।