

ACCOUNTING AND FINANCE

Paper- II : Business Statistics

Time : Three Hours

M.M. : 100

Part-A (Compulsory)

भाग-अ (अनिवार्य)

1. Give a main definition of statistics in singular sense.
सांख्यिकी की एकवचन के रूप में प्रमुख परिभाषा दीजिए।
2. Distinguish between primary and secondary data.
प्राथमिक एवं द्वितीयक समकों के मध्य अन्तर बताइये।
3. State the formula of Prof. H. A. Sturges to find out the class interval.
वर्ग विस्तार ज्ञात करने के लिए प्रो. एच. ए. स्टर्जेंस का सूत्र बताइये।
4. Find the co-efficient of skewness if difference between two quartiles is 16, their sum is 35 and median is 24.
विषमता गुणांक की गणना कीजिये यदि दोनों चतुर्थकों का अन्तर 16, दोनों चतुर्थकों का योग 35 तथा मध्यका 24 हों।
5. If coefficient of correlation between two variable X and Y is 0.3, their covariance is 9 and variance of series X is 16. Find out the standard deviation of Y series.
X तथा Y दो विचलनों में सहसम्बन्ध गुणांक 0.3 है, उनके बीच सहविचरण 9 है तथा श्रेणी का प्रसरण 16 है X तो Y श्रेणी का प्रमाप विचलन ज्ञात कीजिए।
6. If the equation for Y on X is $Y=0.653X+21.86$, $\sigma_x^2=144$ and $\sigma_y=-16$, find the coefficient of correlation.
यदि Y का X पर समीकरण $Y=0.653X+21.86$, $\sigma_x^2=144$ और $\sigma_y=-16$ हो तो सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए।
7. Give the formula for converting the Chain Base Index Number to Fixed Base Index Number.
श्रृंखला आधार सूचकांक को स्थिर आधार सूचकांक में बदलने का सूत्र दीजिए।
8. Write down the additive and multiplicative models of decomposition of a time series.
काल श्रेणी को विघटित करने के लिए योगात्मक निदर्श तथा गुणात्मक निदर्श

लिखिए।

9. 'A' speaks the truth in 80% cases and 'B' speaks the truth in 60% of the cases. In what percentage of case are they likely to contradict each other in stating the same fact?

'अ' 80 प्रतिशत दशाओं में सत्य बोलता है और 'ब' 60 प्रतिशत दशाओं में सत्य बोलता है। बताइये कि एक ही तथ्य का वर्णन करते समय वे कितनी प्रतिशत दशाओं में एक-दूसरे के विरुद्ध बोलेंगे?

10. Write down the binomial expansion of $(Y-1)^n$.
(Y-1) का द्विपद विस्तार कीजिए।

Part-B (भाग-ब)

11. 60 student took up a test. The marks of those who passed the test are given below :

60 छात्रों ने एक परीक्षा दी। सफल छात्रों के अंक नीचे दिये गये हैं :-

Marks obtained	No. of Students
4	10
5	15
6	10
7	6
8	5
9	3
10	1

If the average marks of all the 60 students were 5.3 marks, find out the average marks of the students who failed.

यदि सभी 60 छात्रों के औसत अंक 5.3 है तो असफल रहे छात्रों के औसत अंक ज्ञात कीजिए।

12. During first 9 months of financial year 2014-15, the following changes in the price index of share A and share B were recorded. Calculate coefficient of correlation by a suitable method.

वित्तीय वर्ष 2014-15 के प्रथम 9 माह में अंश 'अ' तथा अंश 'ब' के मूल्य निर्देशांकों में निम्न परिवर्तन अंकित किये गये। उपयुक्त रीति द्वारा सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए।

Changes over the previous month.

गत माह की तुलना में परिवर्तन

Month	Apr.	May	June	Jul.	Aug.	Sept	Oct	Nov	Dec.
Share A	+2	+1	-2	+5	0	+3	+3	+4	-2
Share B	-2	-2	+2	-4	0	-1	+2	-3	-2

13. Define regression. Why are two regression lines? Under what

conditions can there be only one regression-line?

प्रतीपगमन की परिभाषा दीजिए। प्रतीपगमन की रेखाएं दो क्यों होती हैं? किन परिस्थितियों में केवल एक ही प्रतीपगमन रेखा हो सकती है?

14. Calculate Seasonal Indices by simple average method from the following data :

निम्न समकों से सरल माध्य रीति द्वारा आर्तव सूचकांक ज्ञात कीजिए—

	Year	2010	2011	2012	2013	2014
Quarter	I	3.5	3.5	3.5	4.0	4.1
	II	3.9	4.1	3.9	4.6	4.4
	III	3.4	3.7	3.7	3.8	4.2
	IV	3.6	4.0	4.2	4.5	4.5

15. If two dice are tossed, what is the probability that the sum of number showing will be-

(a) 8

(b) more than 8?

यदि दो पासे हिलाकर फेंके जाते हैं तो इसकी क्या प्रायिकता है कि संख्याओं का योग—

(अ) 8 होगा

(ब) 8 से अधिक होगा।

Part-C (भाग-स)

Unit-I (इकाई-I)

16. Simplify the following frequency distribution and determine mean, mode and median. Also give your comments :

निम्नलिखित आवृत्ति वितरण को सरलीकृत करके माध्य, बहुलक तथा मध्यका ज्ञात कीजिए। अपनी टिप्पण भी दीजिए।

X (marks out of 100)	F (No. of students)
10-20	5
20-30	7
30-40	10
Up to 40	24
40-50	52
Above 50	24
50-60	10
60-70	9
70-80	5
80-90	7

Or

16. Nidhi and Vidhi have obtained the marks in 6 subjects of B.com. Final under :

निधि और विधि द्वारा बी. कॉम के अंतिम वर्ष के 6 विषयों में प्राप्त किये गये अंक

निम्न प्रकार हैं-

Subject	Marks obtained by	
	Nidhi	Vidhi
ABST I	78	75
ABST II	82	78
B.A. I	49	55
B.A. II	54	54
EAFMI	50	60
EAFM II	65	61

Find out which girl is more consistent in her studies?
बताइये कि कौन सी छात्रा अपने अध्ययन में अधिक संगत है?

Unit-II (इकाई-I)

12. Differentiate between correlation and regression. Explain the various method of determining correlation.
सहसम्बन्ध तथा प्रतीपगमन में अन्तर बताइये। सहसम्बन्ध ज्ञात करने की विभिन्न विधियों को समझाइये।

Or/(अथवा)

17. From the data given below calculate weighted Index Number by-
(i) Price Relative method, and
(ii) Fisher's method
Also prove that Fisher's Ideal formula satisfies the Factor Reversal Test.

नीचे दिये गये समकों से भारित सूचकांक-

- (1) मूल्यानुपात विधि तथा
(2) फिशर की विधि से ज्ञात कीजिए।

यह भी सिद्ध कीजिए कि फिशर का आदर्श सूचकांक सूत्र तत्व-उत्क्राम्यता परीक्षा को सन्तुष्ट करता है।

Article	2013 Base year		2014 Current year	
	Price (per unit) (Rs.)	Total Expenditure (Rs.)	Total Expenditure (Rs.)	Quantity (Rs.)
A	3	150	280	28
B	1	100	120	60
C	2	120	180	32
D	5	150	144	12
E	4	160	216	18

Unit-III (इकाई-III)

18. What is time series? Explain its components. Describe various

methods of determining trend in time-series.

काल श्रेणी क्या है? इसके संघटकों को समझाइये। काल श्रेणी में उपनति निर्धारित करने की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।

Or/(अथवा)

18. Estimate the number of First divisioners. Second divisioners, Third divisioners and Failures from the following data.

First division is awarded at 60% or more marks, second division is awarded at 48% or more but less than 60% and third division at 36% or more but less than 48% and failures who secured less than 36 % marks.

निम्न समकों से प्रथम श्रेणी, द्वितीय श्रेणी, तृतीय श्रेणी तथा असफल विद्यार्थियों की संख्या ज्ञात कीजिए। 60 प्रतिशत या अधिक अंक लाने पर प्रथम श्रेणी, 48 प्रतिशत या अधिक किन्तु 60 प्रतिशत से कम अंक लाने पर द्वितीय श्रेणी, 36 प्रतिशत या अधिक किन्तु 48 प्रतिशत से कम अंक लाने पर तृतीय श्रेणी दी जाती है तथा 36 प्रतिशत से कम अंक प्राप्त करने पर असफल घोषित किया जाता है—

Marks (out of 75)	No. of students
	12
0-15	12
15-30	20
30-45	44
45-60	16
Below 75	100