

---

## **ACCOUNTING AND FINANCE**

### **Paper- II : Business Statistics**

---

**Time : Three Hours**

**M.M. : 100**

**Part-A (Compulsory)**

**[30 Marks]**

**भाग- अ ( अनिवार्य )**

- Q.1.** 'Statistics is both, the Science and the Art'. Explain. [3]  
 'सांख्यिकी कला एवं विज्ञान दोनों है।' स्पष्ट कीजिए।
- Q.2.** Make unequal class interval series from the mid-values given below: [3]
- 

**<http://www.rtuonline.com>**

**ma9300930012@gmail.com**

**Whatsapp @ 9300930012**

**Your old paper & get 10/-**

**पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,**

**Paytm or Google Pay से**

नीचे दिए गए मध्य-मूल्यों से असमान वर्गांतर श्रेणी बनाइए:

Mid-values (मध्य-मूल्य) :	5	10	20	40	100
Frequency (आवृत्ति) :	3	8	12	10	7

Q.3. Differentiate between weightage and frequency. [3]

भार तथा आवृत्ति के मध्य अंतर बताइए।

Q.4. The monthly profit and loss for 5 months of a firm is as under.

Calculate

Range and its co-efficient. [3]

एक फर्म का 5 माह का मासिक लाभ तथा हानि निम्न प्रकार है, इसके विस्तार तथा गुणांक का निर्धारण कीजिए:

Months (माह) :	Jan	Feb	March	April	May
Profit & Loss (लाभ/ हानि) :	500	200	-1400	1800	-100

Q.5. Give the formulae of Fisher's Ideal Index Number. [3]

फिशर के आदर्श सूचकांक का सूत्र दीजिए।

Q.6. With the help of following data, calculate the Rank coefficient of correlation: [3]

निम्न आंकड़ों की सहायता से क्रमांतर सहसम्बंध गुणांक का परिकलन कीजिए:

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

Q.7. Find out Consumer's Price Index Numbers : [3]

उपभोक्ता मूल्य सूचकांक ज्ञात कीजिए:

Groups	Indices	Expenditure
Food	550	46%
Clothing	215	10%
Others	220	44%

Q.8. Explain the difference between Additive Model and Multiplicative Model. [3]

योगात्मक निर्दर्श तथा गुणात्मक निर्दर्श में अंतर स्पष्ट कीजिए।

Q.9. What do you mean by Statistical Quality Control. [3]  
सांख्यकीय किस्म नियंत्रण से आप क्या समझते हैं ?

- Q.10. Find out estimated price for the year 2016 (By least square method of time series). [3]

वर्ष 2016 के लिए अनुमानित मूल्य ज्ञात कीजिए (काल श्रेणी की न्यूनतम वर्ग विधि द्वारा)

Year (वर्ष) :	2011	2012	2013	2014	2015
Price (Rs.) (मूल्य) : (लाभ/ हानि)	83	92	71	90	169

### Part-B (Compulsory)

#### भाग-ब (अनिवार्य)

- Q.11. If Karl Pearson's co-efficient of skewness of a series is 0.4. Its Standard Deviation is 8 and Mean is 30, find out the Mode and Median of the distribution. [5]

एक श्रेणी का कार्ल पियर्सन का विषमता गुणांक 0.4, उसका प्रमाप विचलन 8 तथा माध्य 30 है, बंटन की मध्यका तथा बहुलक ज्ञात कीजिए।

- Q.12. Mean of 100 items is 48 and standard deviation is 4. Find the sum of items and also the sum of squares of the items. [5]

100 वस्तुओं का माध्य 48 तथा प्रमाप विचलन 4 है। वस्तुओं का योग तथा वस्तुओं के वर्गों का योग ज्ञात कीजिए।

- Q.13. Find out co-efficient of correlation between density and death rate of population from the following data : [5]

नीचे दिए गए आंकड़ों से जनसंख्या के घनत्व तथा मृत्यु दर के मध्य सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए:

Districts	Area in Square km.	Population in thousands	No. of deaths
A	120	24	288
B	150	75	1125
C	80	48	768
D	50	40	720

- Q.14. The following table gives the average monthly salary of a teacher and the general index of prices during the last 9 years : [5]

निम्न तालिका गत 9 वर्षों के दौरान एक शिक्षक का औसत मासिक वेतन तथा

कीमतों का सामान्य सूचकांक प्रदर्शित करती है:

Year	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
General Index of Prices:	100	104	115	160	250	290	300	320	330

Find out the real average monthly Salary and the Salary index with 2007 as base.

वर्ष 2007 को आधार मानते हुए वास्तविक औसत मासिक वेतन तथा वेतन सूचकांक ज्ञात कीजिए।

**Q.15.** Interpolate the missing figures in the following table : [5]

निम्न तालिका में अज्ञात आंकड़े की आन्तरणना कीजिए:

X :	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Y :	1331	1728	2197	?	3375	4096	4913

### Part-C/ भाग-स

#### Unit-I/ इकाई-I

**Q.16.** Define statistics and discuss its scope and limitations. [15]

सांख्यिकी की परिभाषा कीजिए। इसके क्षेत्र तथा सीमाओं का विवेचन कीजिए।

#### OR ( अथवा )

**Q.16.** Following data relates to income of the employees of a concern in two different years: [15]

निम्न आंकड़े दो अलग-अलग फर्मों में एक संस्था के कर्मचारियों की आय से सम्बंधित हैं:

Income In Rs.	No. of Employees	
	Year 2014	Year 2015
100-200	10	15
200	15	30
300	20	45
400	25	50
500 and above	20	35
600 and above	10	25

The total income of 10 employees in the last group is Rs. 8,000 in the year 2014 and income of 25 employees in the last group is Rs.

20,000 in the year 2015.

- (a) Find out the total income of all employees in the year 2014 and 2015.
  - (b) Ascertain the range of income within which middle 50% of the employees fall in the year 2014.
  - (c) Find the median income for both the years.
- वर्ष 2014 के अंतिम समूह के 10 कर्मचारियों की कुल आय 8,000 रु. है तथा वर्ष 2015 में अंतिम समूह के कर्मचारियों की कुल आय 20,000 रु. है।
- (अ) वर्ष 2014 तथा वर्ष 2015 में सभी कर्मचारियों की कुल आय ज्ञात कीजिए।
  - (ब) वर्ष 2014 में आय सीमा ज्ञात कीजिए, जिसमें मध्य के 50% कर्मचारी आते हैं।
  - (स) दोनों वर्षों के लिए मध्यका आय ज्ञात कीजिए।

### **Unit-II/इकाई-II**

**Q.17.** The following data about the Sales and Advertisement expenditure of a firm is given : [15]

एक फर्म की बिक्री तथा विज्ञापन व्यय के बारे में निम्न डेटा दिया गया है:

	Sales (Rs. Lakhs)	Advertisement Expenses (Rs. Lakhs)
Mean	40	6
Standard Deviation	10	1.5
Coefficient of Correlation		= + 0.90

- (a) Estimate the likely sales for a proposed advertisement expenditure of Rs. 10 Lakhs.
  - (b) What should be the advertisement budget if company wants to attain a sales target of Rs. 60 lakhs?
- (अ) 10 लाख रुपए के प्रस्तावित विज्ञापन व्यय के लिए सम्भावित बिक्री ज्ञात कीजिए।
  - (ब) यदि कम्पनी 60 लाख रुपए की बिक्री का लक्ष्य प्राप्त करना चाहती है, तो विज्ञापन बजट क्या होना चाहिए ?

### **OR ( अथवा )**

**Q.17.** Differentiate between correlation and regression? Describe the utility of regression. [15]

### **Unit-III/इकाई-III**

Q.18. (a) Arithmetic Progressions are given below : [15]

निम्नलिखित समान्तर श्रेणियां दी गई हैं:

(i)  $3 + \frac{7}{3} + \frac{5}{3} + \dots \dots \dots$  (Find out 12<sup>th</sup> term).

(बाहरवां पद ज्ञात कीजिए)

(ii)  $-3 - 1 + 1 + 3 \dots \dots \dots$  (Find out 13<sup>th</sup> term).  
(तेहरवां पर ज्ञात कीजिए)

(iii)  $2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 4\sqrt{3} \dots \dots \dots$  (Find out 7<sup>th</sup> term).  
(सातवां पद ज्ञात कीजिए)

(b) Geometric Progressions are given below :

निम्नलिखित गुणोत्तर श्रेणियां दी गई हैं:

(i)  $3+6+12+24 \dots \dots \dots$  (Find out 9<sup>th</sup> term).  
(नवां पद ज्ञात कीजिए)

(ii)  $16+24+36+24 \dots \dots \dots$  (Find out 5<sup>th</sup> term).  
(पांचवां पद ज्ञात कीजिए)

(iii)  $0.3+0.06+0.012 \dots \dots \dots$  (Find out 6<sup>th</sup> term).  
(छठा पद ज्ञात कीजिए)

(C) Find out Arithmetic Progression if 7<sup>th</sup> term is 21 and 11<sup>th</sup> term is 33. [15]

समान्तर श्रेणी ज्ञात कीजिए, यदि सातवां पद 21 तथा न्यारहवां पद 33 है।

**OR (अथवा)**

Q.18. What is time series? Explain the components of a time series. [15]  
काल श्रेणी क्या है? काल श्रेणी के विभिन्न संघटकों की व्याख्या कीजिए