



Total No. of Questions: 3

End Semester Examination: MAR / APR 2025

Total No. of Pages: 3

SECOND YEAR (B.A.)
24MAT24303 : Financial Mathematics
(Semester IV)

Program: Arts
Program Specific: S.Y.B.A
Course Type: Elective

Credits: 2
Time: 2 Hours
Max. Marks: 30
SET: A

Instructions to the candidate:

- 1) All questions are compulsory.
- 2) Figures to the right indicate full marks.
- 3) Draw neat and labelled diagram wherever necessary.
- 4) Use of **ONLY Scientific calculator** is allowed.

Q.1 Attempt ANY FIVE of the following.

[2X 5 =10]

- a) Define arithmetic mean and write its formula.
- b) If Principal= ₹. 1560, rate of interest= 10% p.a. and time period= 3 years, then find simple interest.
- c) Define: i) profit ii) loss.
- d) Write each percent as a fraction in the lowest terms:
i) 46% ii) 13.5%
- e) Write the disadvantages of EMI.
- f) Define median.
- g) Calculate the median from the data given below:
1200, 1000, 1100, 1250, 950, 1300, 1350, 1150, 1200, 1050.

Q.2 Attempt ANY FOUR of the following.

[3X 4= 12]

- a) A certain sum amounts to ₹. 5832 in 2 years at 8% compound interest. Find the sum.
- b) Define annuity and write its features.
- c) Aman purchase 200 dozen eggs at the rate of ₹. 18 per dozen. 72 eggs are broken in transportation. He sells remaining eggs at the rate of ₹.24 per dozen. Calculate his profit.
- d) Explain weighted mean with its formula.

e) Calculate arithmetic mean for the following frequency distribution:

Observation (x)	103	110	112	118	95
Frequency (f)	4	6	10	12	3

f) Differentiate between Flat interest rate and Reducing balance rate.

Q.3 Attempt ANY TWO of the following.

[4 X 2= 8]

a) Write the merits of arithmetic mean.

b) What is the present value (PV) of an annuity of ₹. 20,000 to be received at the end of each year for 10 years given a 5% discount rate?

c) What are the methods of EMI payment? Explain in short.

d) Class A has 15 students with mean marks of 60, Class B has 12 students with mean marks of 48 and class C has 20 students with mean marks 55. Calculate the combined mean.

प्रश्न १ खालीलपैकी कोणतेही पाच प्रयत्न करा.

[२X ५=१०]

अ) अंकगणितीय सरासरी परिभाषित करा आणि त्याचे सूत्र लिहा.

ब) जर मुद्दल = ₹. १५६०, व्याजदर = १०% वार्षिक आणि कालावधी = ३ वर्षे असेल, तर साधे व्याज शोधा.

क) परिभाषित करा: i) नफा ii) तोटा.

ड) प्रत्येक टक्केवारीला सर्वात कमी शब्दात अपूर्णाक म्हणून लिहा:

i) ४६% ii) १३.५%

इ) EMI चे तोटे लिहा.

फ) मध्यक परिभाषित करा.

ग) खाली दिलेल्या डेटावरून मध्यक काढा:

१२००, १०००, ११००, १२५०, ९५०, १३००, १३५०, ११५०, १२००, १०५०.

प्रश्न २ खालीलपैकी कोणतेही चार प्रयत्न करा.

[३X ४= १२]

अ) एका विशिष्ट रकमेची रक्कम ₹. 5832 इतकी आहे 2 वर्षात 8% चक्रवाढ व्याजदराने. बेरीज शोधा.

ब) वार्षिकी परिभाषित करा आणि त्याची वैशिष्ट्ये लिहा.

क) अमन ₹. 18 प्रति डझन दराने 200 डझन अंडी खरेदी करतो. 72 अंडी वाहतुकीत मोडली जातात. तो उर्वरित अंडी ₹.24 प्रति डझन दराने विकतो. त्याचा नफा मोजा.

ड) सूत्र वापरून भारित सरासरी स्पष्ट करा.

इ) खालील वारंवारता वितरणासाठी अंकगणित सरासरी काढा:

निरीक्षण (x)	१०३	११०	११२	११८	१५
वारंवारता (f)	४	६	१०	१२	३

फ) सपाट व्याजदर आणि कमी शिल्लक दर यांच्यात फरक करा.

प्रश्न 3 खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रयत्न करा.

[४X २= ८]

अ) अंकगणित सरासरीचे गुण लिहा.

ब) ५% सवलतीच्या दराने १० वर्षांसाठी प्रत्येक वर्षाच्या शेवटी मिळणाऱ्या २०,००० रुपयांच्या वार्षिकी रकमेचा सध्याचे मूल्य (पीव्ही) किती आहे?

क) ईएमआय भरण्याच्या पद्धती काय आहेत? थोडक्यात स्पष्ट करा.

ड) वर्ग अ मध्ये सरासरी ६० गुणांसह १५ विद्यार्थी, वर्ग ब मध्ये सरासरी ४८ गुणांसह १२ विद्यार्थी आणि वर्ग क मध्ये सरासरी ५५ गुणांसह २० विद्यार्थी आहेत. एकत्रित सरासरी काढा.
