

No. of Printed Pages : 6

MECE-003

MASTER OF ARTS (ECONOMICS)
(MEC)

Term-End Examination

June, 2026

**MECE-003 : ACTUARIAL ECONOMICS :
THEORY AND PRACTICE**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 100

Note : *Attempt questions from each Section as per instructions given.*

Section—A

Note : *Answer any **two** questions from this Section.*

2×20=40

1. Define Moment Generating Function (MGF) and characteristic function of a random variable. Explain the concept of convergence of probability. Explain the difference between convergence in quadratic mean and convergence almost surely.

2. What is fundamental principle of equivalence in insurance ? Discuss the classical valuation of insurance contracts.
3. What do you mean by Panjer recursion ? Discuss its use in collective risk modelling.
4. Compare the classical credibility with Bühlmann credibility. Which of these *two* approaches is better for credibility analysis ?

Section—B

Note : Answer any *five* questions from this Section. 5×12=60

5. State and prove Chebyshev's inequality.
6. What is forward contract ? How is it different from future contract ?
7. What is the difference between Exponential law and Gompertz law of mortality ? Explain.
8. What is meant by effective interest rate ? How does it differ from nominal interest rate ? Explain.
9. Distinguish between single payment and multi-payment cases in reinsurance pricing.
10. What is Dynamic Financial Analysis (DFA) ? What is meant by efficient frontiers in DFA ?

11. Why should insurance industry be regulated ? Who should regulate the insurance business—States or the Centre ?
12. Write short notes any *two* of the following :
 - (a) Black-Scholes model
 - (b) Pure Endowment
 - (c) Capital Asset Pricing Model (CAPM)

MECE-003**एम. ए. (अर्थशास्त्र)****(एम. ई. सी.)****सत्रांत परीक्षा****जून, 2026****एम.ई.सी.ई.-003 : बीमांकिकीय अर्थशास्त्र : सिद्धांत
तथा अभ्यास**

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : सभी भागों से यथानिर्देश प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

भाग—क**नोट :** इस भाग में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर लिखिए।**2×20=40**

1. किसी यादृच्छिक चर के आघूर्ण सृजन फलन और अभिलाक्षणिक फलन की परिभाषा कीजिए। संभाव्यता अभिसृति की संकल्पना की व्याख्या कीजिए। वर्गात्मक औसत की अभिसृति और निश्चितप्रायः अभिसृति में भेद स्पष्ट कीजिए।

2. बीमा में समतुल्यता का आधारभूत नियम क्या है ? बीमा अनुबंधों के क्लासिकी मूल्यांकन पर चर्चा कीजिए।
3. पैन्जर प्रतिवर्तन से आपका क्या अभिप्राय है ? सामूहिक जोखिम प्रतिमानन में इसके प्रयोग पर चर्चा कीजिए।
4. क्लासिकी विश्वस्तता की बुल्मैन विश्वस्तता से तुलना कीजिए। विश्वस्तता विश्लेषण के लिए इनमें से कौन-सी विधि अधिक उपयुक्त है ?

भाग—ख

नोट : इस भाग में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

$$5 \times 12 = 60$$

5. त्सेबाइशेव विषमिका बताते हुए उसको सिद्ध कीजिए।
6. अग्रिम अनुबंध क्या है ? यह किसी भावी अनुबंध से किस प्रकार भिन्न होता है ?
7. घातांकीय नियम और गोम्पर्ज से मृत्युता नियम में क्या भेद है ? व्याख्या कीजिए।
8. प्रभावी ब्याज दर का क्या अर्थ है ? यह नामिक ब्याज दर से किस प्रकार भिन्न है ? व्याख्या कीजिए।
9. पुनर्बीमा मूल्यानधारण में एकल भुगतान एवं बहुल भुगतान के मामलों में भेद स्पष्ट कीजिए।

10. गत्यात्मक वित्तीय विश्लेषण (DFA) क्या है ? DFA में दक्षता सीमाओं का क्या अर्थ होता है ?
11. बीमा उद्योग का विनियमन क्यों होना चाहिए ? बीमा विनियमन किसे करना चाहिए ? प्रान्तीय सरकारों को या संघीय सरकार को ?
12. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
- (क) ब्लैक-शोलज प्रतिमान
- (ख) विशुद्ध बन्दोबस्ती बीमा
- (ग) पूँजीगत संपत्ति मूल्यानुधारण प्रतिमान (CAPM)

x x x x x