

No. of Printed Pages : 4

MECE-103

**MASTER OF ARTS (ECONOMICS)
(MEC)**

Term-End Examination

June, 2023

**MECE-103 : ACTUARIAL ECONOMICS : THEORY
AND PRACTICE**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 100

***Note :** Attempt questions from both the Sections as per instructions given.*

Section—A

Note : Attempt any *two* questions from this Section. 2×20=40

1. Describe the concept of 'insurance' with an illustration of 'discounting technique' as applied in it.
2. Delineate the relationship between a Levy process and the 'Markov, Weiner and Poisson' processes.
3. Explain the significance of a 'probability density function' in the measurement of age-at-death.

P. T. O.

4. Describe the concept of 'net premium reserves' with expressions for the computation of 'benefit premium' for different types of insurance policies.

Section—B

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

$$5 \times 12 = 60$$

5. Apply Chebyshev's inequality to arrive at its bounds for the sum of ' n ' Bernoulli variables.
6. Define a 'forward contract' indicating the advantage of buying the same.
7. Define the terms 'present value' and 'discount factor'.
8. Explain the meaning of the term 'annuity-due'.
9. Outline the assumptions made and notations used in a life table.
10. Discuss the concept of 'variable insurance benefit'.
11. What is the meaning of the term 'status' in the context of 'joint life status' ? Derive the equations for the mean and variance of a joint life function.
12. What is a 'copula' ? Specify 'Sklar's result' stating its use in respect of a copula.

MECE-103**एम. ए. (अर्थशास्त्र) (एम. ई. सी.)****सत्रांत परीक्षा****जून, 2023****एम.ई.सी.ई.-103 : बीमांकिकोय अर्थशास्त्र : सिद्धान्त
और व्यवहार**

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : दोनों भागो से निर्देशानुसार प्रश्न हल कीजिए।**भाग-क****नोट : इस भाग से किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए।** $2 \times 20 = 40$

1. बीमा की अवधारणा का वर्णन इसमें लागू बट्टा तकनीक के उदाहरण के साथ कीजिए।
2. लेवी प्रक्रिया, मार्कोव, वीनर और प्वाँयसां प्रक्रिया के बीच सम्बन्ध को निरूपित कीजिए।
3. मृत्यु के समय आयु के मापन में 'संभाव्यता घनत्व फलन' के महत्त्व की व्याख्या कीजिए।
4. विभिन्न प्रकार की बीमा पॉलिसियों के लिए हितलाभ बीमा शुल्क के आकलन सूत्रपदों सहित निवल सुरक्षित बीमा शुल्क निधि की संकल्पना की व्याख्या कीजिए।

भाग—ख

नोट : इस भाग से किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

$$5 \times 12 = 60$$

5. 'n' बनौली चरों के योग के लिए इसके सीमाबंधों पर पहुँचने के लिए शोबीशेव की विषमिका लागू कीजिए।
6. अग्रिम अनुबंध की परिभाषा, उसे खरीदने के लाभों को इंगित करते हुए दीजिए।
7. 'वर्तमान मूल्य' और 'काटा गुणक' पदों को परिभाषित कीजिए।
8. 'देय वार्षिकी' पद के अर्थ को स्पष्ट कीजिए।
9. एक जीवन तालिका की रचना की मान्यताओं और संकेत चिन्हों का निरूपण कीजिए।
10. 'परिवर्ती बीमा लाभ' की अवधारणा की चर्चा कीजिए।
11. संयुक्त जीवन प्रावस्था के सन्दर्भ में 'प्रावस्था' शब्द का क्या अर्थ है ? संयुक्त जीवन फलनों के औसत एवं विचरण के लिए समीकरणों की व्युत्पत्ति कीजिए।
12. 'सेतुक फलन' क्या है ? एक सेतुक फलन के सम्बन्ध में इसके उपयोग सहित 'स्कलर परिणाम' का विनिर्देशन कीजिए।