

**MASTER OF ARTS (ECONOMICS)**

**Term-End Examination**

02642

June, 2014

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

*Time : 3 hours*

*Maximum Marks : 100*

---

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

---

**SECTION I**

*Answer any two questions from this section. 2×20=40*

1. State and prove Chebyshev's theorem. What is the Weak Law of Large Numbers (WLLN) ? Explain the application of Chebyshev's theorem in WLLN.
2. What is gambler's ruin problem ? How do you determine the duration of a biased and an unbiased walk ? Explain.
3. What is the fundamental principle of equivalence in insurance ? Discuss the classical valuation of insurance contracts.
4. What is Cramer-Lundberg approximation in classical risk theory ? Explain the collective risk model.

## SECTION II

Answer any **five** questions from this section. 5×12=60

5. Describe the various components of a life table.
6. What do you mean by multiple decrement theory ?
7. Explain the Extreme Value Theory (EVT). What is the Generalised Extreme Value (GEV) distribution ?
8. What do you understand by the following :
  - (a) Stationary increment
  - (b) Markov process
  - (c) Martingale
9. Explain the Chain-Ladder reserving method.
10. Why should insurance industry be regulated ? Who should regulate the insurance business : State Governments or Central Government ? Give reasons in support of your answer.
11. Distinguish between any **two** of the following :
  - (a) Single and multi-period contract equations of non-arbitrage insurance premium
  - (b) Classical credibility and Buhlmann credibility
  - (c) Unearned premium and unexpired risk reserve
12. Write short notes on any **two** of the following :
  - (a) Compound Poisson process
  - (b) Unit-linked insurance
  - (c) Life annuity

एम.ए. (अर्थशास्त्र)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2014

एम.ई.सी.ई.-003 : बीमांकिक अर्थशास्त्र :

सिद्धांत एवं व्यवहार

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : प्रत्येक भाग के प्रश्नों के उत्तर, प्रत्येक भाग के निर्देशानुसार दीजिए ।

भाग I

इस भाग में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

2×20=40

1. चेबीशेव के प्रमेय का कथन दीजिए और सिद्ध कीजिए ।  
वीक लॉ ऑफ लार्ज नम्बर्स (डब्ल्यू.एल.एल.एन.) क्या है ?  
डब्ल्यू.एल.एल.एन. में चेबीशेव के प्रमेय के अनुप्रयोग को स्पष्ट कीजिए ।
2. जुआरी की बर्बादी की समस्या क्या है ? आप किस प्रकार से एक अभिनत और अनभिनत चक्कर की अवधि का निर्धारण करेंगे ? स्पष्ट कीजिए ।
3. बीमा में तुल्यता का मूल सिद्धांत क्या है ? बीमा संविदा के क्लासिकल मूल्यांकन की चर्चा कीजिए ।
4. क्लासिकल जोखिम सिद्धांत में क्रेमर-लंडबर्ग सन्निकटन क्या है ? सामूहिक जोखिम मॉडल को स्पष्ट कीजिए ।

## भाग II

इस भाग में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

5×12=60

5. एक जीवन तालिका के विभिन्न संघटकों का वर्णन कीजिए ।
6. बहुविध हास सिद्धांत से आप क्या समझते हैं ?
7. चरम मान सिद्धांत (ई.वी.टी.) को स्पष्ट कीजिए । सामान्यीकृत चरम मान (जी.ई.वी.) बंटन क्या है ?
8. निम्नलिखित से आप क्या समझते हैं :
  - (क) स्थायी वृद्धि
  - (ख) मार्कोव प्रक्रिया
  - (ग) पेशबन्द (मार्टिंगेल)
9. चैन-लैडर आरक्षण विधि को स्पष्ट कीजिए ।
10. बीमा उद्योग क्यों विनियमित होना चाहिए ? बीमा व्यवसाय को किसको विनियमित करना चाहिए : राज्य सरकारें या केन्द्रीय सरकार ? अपने उत्तर के समर्थन में कारण दीजिए ।
11. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के बीच अन्तर कीजिए :
  - (क) गैर-अन्तरपणन बीमा प्रीमियम के एकल और बहु-अवधि संविदा समीकरण
  - (ख) क्लासिकल विश्वसनीयता और ब्यूहल्मन विश्वसनीयता
  - (ग) अनर्जित प्रीमियम और असमाप्त जोखिम आरक्षण
12. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
  - (क) कम्पाउंड प्वासों प्रक्रिया
  - (ख) यूनिट-लिंकड (Linked) बीमा
  - (ग) जीवन वार्षिक भृति \_\_\_\_\_