

MASTER OF ARTS (Economics)

Term-End Examination

December, 2010

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

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

Note : Attempt questions from all sections as directed.

SECTION - A

Answer *any two* questions from this section : **2x20=40**

1. State and prove Chebyshev's theorem. What is the weak law of large numbers ? Discuss the application of Chebyshev's theorem in the weak law of large numbers.
2. Distinguish between single period binary model and multiperiod binary model. How do you formulate a binary model ? Explain the method of determination of the right price.
3. What is the fundamental principle of equivalence in insurance ? Describe classical valuation of insurance contracts.
4. What is Crammer-Lundberg approximation in classical risk theory ? Discuss the collective model of risk theory.

SECTION - B

Answer *any four* questions from this section : **4x12=48**

5. Explain the Multiple Decrement Theory.
6. What are the factors that affect the calculation and estimation of reinsurance ? Explain.
7. Discuss Bayesian Credibility Theory.
8. What are the different steps for applying Extreme Value Theory (EVT) ? Explain.
9. What is Dynamic Financial Analysis (DFA) ? What are the objectives of DFA ? Explain the structure of a DFA Model.
10. Discuss different aspects of insurance industry that need to be regulated.

SECTION - C

Answer *all* questions of this section :

2x6=12

11. Write short notes on *any two* of the following :

- (a) Poisson Process.
- (b) IRDA
- (c) Factors of option prices.

12. Differentiate between *any two*.

- (i) Probability mass function and probability density function.
 - (ii) Exponential and Gompertz law of mortality
 - (iii) Proportional and Non-Proportional re-insurance
-

कला निष्णात : अर्थशास्त्र

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2010

एम.ई.सी.ई.-003 : बीमांकिक अर्थशास्त्र : सिद्धांत एवं व्यवहार

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : प्रत्येक खण्ड से निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर लिखें।

खण्ड 'अ'

इस खण्ड से **किन्हीं दो** प्रश्नों के उत्तर लिखें।

2x20=40

1. चेबिशेव की प्रमेय को लिखें एवं सिद्ध करें। वृहद् संख्याओं का अशक्त नियम क्या है? वृहद् संख्याओं के अशक्त नियम में चेबिशेव प्रमेय के अनुप्रयोग को समझाइए।
2. एकल अवधि द्विआधारी प्रतिमान एवं बहुअवधि द्विआधारी प्रतिमान में भेद स्पष्ट करें। किसी द्विआधारी प्रतिमान को आप कैसे संरूपित करेंगे? सही मूल्य निर्धारण की विधि को समझाइए।
3. बीमा में समुतल्यता का बुनियादी सिद्धांत क्या है? बीमा अनुबंधों के पारंपरिक मूल्यांकन का वर्णन करें।
4. परंपरागत जोखिम सिद्धांत में क्रैमर-लुनबर्ग सन्निकटता क्या है? जोखिम सिद्धांत के सामूहिक प्रतिमान पर विचार करें।

खण्ड 'ब'

इस खण्ड से **किन्हीं चार** प्रश्नों के उत्तर लिखें।

4x12=48

5. एकाधिक ह्रास सिद्धांत को स्पष्ट करें।
6. पुनर्बीमा की गणना एवं आकलन को प्रभावित करने वाले कौन-से कारक हैं? समझाइए।
7. बेयसीयन विश्वसनीयता सिद्धांत पर विचार करें।
8. उभयांत मान सिद्धांत के अनुप्रयोग हेतु कौन-से विभिन्न चरण हैं? समझाइए।
9. परिवर्तनशील वित्तीय विश्लेषण क्या है? परिवर्तनशील वित्तीय विश्लेषण के क्या उद्देश्य हैं? परिवर्तनशील वित्तीय विश्लेषण प्रतिमान के प्राधार को समझाइए।
10. बीमा उद्योग के विभिन्न पहलुओं, जिसे नियमित किया जाना चाहिए, पर विचार करें।

खण्ड 'स'

इस खण्ड के सभी प्रश्नों के उत्तर लिखें।

2x6=12

11. निम्नलिखित से **किन्हीं दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें :

- (a) पाँइसों प्रक्रिया।
- (b) बीमा नियामक एवं विकास प्राधिकरण।
- (c) विकल्प मूल्य-निर्धारण के कारक।

12. **किन्हीं दो** में भेद स्पष्ट करें :

- (a) प्रायिकता स्थूल फलन एवं प्रायिकता घनत्व फलन।
 - (b) मर्त्यता के घातीय नियम और गाम्पर्ट नियम।
 - (c) समानुपातिक पुनर्बीमा एवं इतर-समानुपातिक पुनर्बीमा।
-