

Università degli Studi di Trieste

**ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI ATTUARIO**
per laureati con laurea specialistica (nuovo ordinamento)

II SESSIONE 2010

I prova scritta (23 novembre 2010)

Il candidato risponda alle seguenti domande

A1.1 Calcolo delle probabilità

Si consideri una variabile aleatoria (v.a.) X . Si definisca il valore atteso, $E(X)$, e la varianza, $\text{var}(X)$, nelle tre seguenti ipotesi:

- (a) X ha un insieme finito di determinazioni possibili;
- (b) X ha un insieme numerabile di determinazioni possibili;
- (c) la distribuzione di X è dotata di densità.

A1.2 Statistica

Si dia la definizione di "stimatore" e se ne forniscano alcuni esempi.

A1.3 Matematica finanziaria

Si definisca il "tasso interno di rendimento" di un'operazione finanziaria; si considerino in particolare i problemi di esistenza ed unicità nel caso di operazioni con pagamenti periodici.

A1.4 Matematica attuariale

Si consideri un'assicurazione mista ordinaria su testa di età iniziale x , con capitale assicurato C , durata n anni, premio puro annuo costante P pagabile per tutta la durata contrattuale.

- (a) Si fornisca l'espressione del premio P ;
- (b) si fornisca l'espressione del generico premio naturale $P_h^{(N)}$, premio di rischio $P_h^{(R)}$ e premio di risparmio $P_h^{(S)}$ ($h = 0, 1, \dots, n-1$);
- (c) si tracci un grafico indicativo dell'andamento della riserva matematica (agli anniversari di contratto).

Università degli Studi di Trieste

**ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI ATTUARIO**
per laureati con laurea specialistica (nuovo ordinamento)

II SESSIONE 2010

Il prova scritta (29 novembre 2010)

Il candidato risponda alle seguenti domande

A2.1 Tecnica attuariale delle assicurazioni di persone

Si descrivano alcuni modelli di mortalità per rischi aggravati nelle assicurazioni vita.

A2.2 Tecnica attuariale delle assicurazioni contro i danni

Si descriva la forma di riassicurazione Stop-Loss.

A2.3 Tecnica attuariale delle assicurazioni per collettività

Si illustrino alcuni modelli di "decremento" di collettività.

A2.4 Statistica attuariale

Si descrivano alcuni modelli probabilistici di distribuzione di danno.

A2.5 Finanza matematica

SI illustri il concetto di Value at Risk (VaR) e il suo possibile uso in Finanza.

Università degli Studi di Trieste

**ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI ATTUARIO**

per laureati con laurea specialistica (nuovo ordinamento)

II SESSIONE 2010

Prova pratica (30 dicembre 2010)

Il candidato svolga uno a scelta fra i tre temi seguenti

Tema 1 (A2.1 - Tecnica attuariale delle assicurazioni di persone)

Si rediga una nota tecnica relativa ad un'assicurazione temporanea caso morte, indicando in particolare i seguenti elementi tariffari:

- (1) base tecnica (finanziaria e di mortalità);
- (2) formule per il calcolo del premio puro unico e dei premi puri annui;
- (3) caricamenti per spese e relative formule per il calcolo dei premi di tariffa;
- (4) riserve matematiche agli anniversari di contratto e ad epoche intermedie.

Tema 2 (A3.1 - Bilancio delle imprese di assicurazione)

Si scriva una relazione mirata ad illustrare le voci del Conto Economico riguardanti le riserve tecniche di un'ipotetica impresa di assicurazioni contro i danni.

Tema 3 (A3.2 - Valutazione di portafogli assicurativi)

Si descriva una procedura per l'analisi dell'utile tecnico prodotto da un ipotetico portafoglio di assicurazioni miste rivalutabili.