

# ATTUARIO N.O.

## I^ PROVA SCRITTA

### TEMA ESTRATTO

*Il candidato risponda alle seguenti domande*

#### **Calcolo delle probabilità**

Il candidato illustri la distribuzione di Poisson fornendo alcuni significativi esempi in ambito assicurativo.

#### **Statistica**

Il candidato illustri uno stimatore robusto e non distorto della matrice di covarianza.

#### **Matematica finanziaria**

Il candidato illustri le principali proprietà della legge esponenziale

#### **Matematica attuariale**

Si consideri una assicurazione sulla vita:

1. si illustri il concetto di premio equo, premio puro e premio di tariffa
2. si discuta il problema dei caricamenti e delle riserve per spese.

### TEMI NON ESTRATTI

*Il candidato risponda alle seguenti domande*

#### **Calcolo delle probabilità**

Il candidato illustri il concetto di variabile aleatoria.

Il candidato illustri la legge dei grandi numeri e il teorema di centrale di convergenza.

#### **Statistica**

Il candidato descriva il test per la verifica delle ipotesi.

Il candidato illustri un metodo di generazione di una sequenza di numeri pseudo-casuali.

#### **Matematica finanziaria**

Il candidato illustri le operazioni di rendita.

Il candidato illustri gli indici temporali e di variabilità di un flusso di pagamenti.

#### **Matematica attuariale**

Si consideri una assicurazione r.c. auto:

- 1) si illustri il concetto di premio equo, premio puro e premio di tariffa
- 2) si illustri il sistema di tariffazione bonus-malus.

Si consideri una assicurazione mista semplice su testa di età  $x$ , con capitale assicurato  $C$ , e durata  $n$  anni, a premio annuo costante  $P$  pagabile per l'intera durata contrattuale:

- 1) si fornisca l'espressione del premio  $P$
- 2) si fornisca l'espressione della riserva matematica
- 3) si fornisca l'espressione dell'utile atteso.

## **ATTUARIO N.O.**

### **II^ PROVA SCRITTA**

#### **TEMA ESTRATTO**

*Il candidato risponda alle seguenti domande*

##### **Tecnica Attuariale delle assicurazioni di Persone**

Il candidato illustri la formazione dell'utile con riferimento al singolo contratto assicurativo.

##### **Tecnica Attuariale delle Assicurazioni contro i danni**

Il candidato illustri l'utilizzo del sistema bonus-malus nella tariffa R.C. auto.

##### **Tecnica Attuariale delle Assicurazioni per collettività**

Il candidato illustri brevemente la teoria delle collettività suddivise in gruppi.

##### **Statistica attuariale**

Il candidato illustri i principali indici statistici utilizzati nelle assicurazioni contro i danni.

##### **Finanza matematica**

Il candidato illustri il concetto Value at Risk (VAR).

#### **TEMI NON ESTRATTI**

*Il candidato risponda alle seguenti domande*

##### **Tecnica Attuariale delle assicurazioni di Persone**

Il candidato illustri l'evoluzione delle riserve matematiche nei contratti di assicurazione sulla vita.

Il candidato illustri i valori sintetici della durata residua di vita.

##### **Tecnica Attuariale delle Assicurazioni contro i danni**

Il candidato illustri brevemente i principi e le proprietà fondamentali delle modalità di calcolo del premio nelle assicurazioni danni.

Il candidato illustri il calcolo della riserva sinistri con il metodo Chain-Ladder.

##### **Tecnica Attuariale delle Assicurazioni per collettività**

Il candidato illustri la metodologia dei valori attuali medi per anno di gestione.

Il candidato illustri le basi tecniche demografiche ed economico-finanziarie utilizzate nei bilanci tecnici di un fondo pensioni.

##### **Statistica Attuariale**

Il candidato illustri i principi della teoria della credibilità.

Il candidato illustri l'applicazione della cluster analysis nella selezione delle variabili tariffarie.

##### **Finanza matematica**

Il candidato illustri il modello binomiale per il pricing delle opzioni su azioni in uno schema a due periodi.

Il candidato illustri le principali tecniche di Asset Liability Management.

**ATTUARIO N.O.**

**PROVA PRATICA**

**TEMA ESTRATTO**

Dato un Fondo pensioni a ripartizione pura che eroghi una pensione al compimento di 60 anni pari al 2% dell'ultima retribuzione per ogni anno di anzianità contributiva, elaborare un progetto per la rilevazione di dati e delle informazioni occorrenti alla stesura del bilancio di previsione del 2008 al 2020.