**MATEMATICA ATTUARIALE -** (Prova scritta) – Appello: 30 ottobre 2019

Cognome e Nome Matricola n.

**Quesito 1.**

Calcolare la riserva matematica dopo 5 anni dalla stipulazione dei seguenti contratti, tutti a premio unico: a) capitale differito 400.000€, scadenza 25 anni; b) rendita vitalizia immediata di 300.000€ annue, età 40; c) rendita vitalizia differita di 15 anni, anticipata, 400.000€ annue, età 38; d) morte vita intera 900.000€ annue, età 54; e) morte temporanea 25 anni, 600.000€, età 38; f) mista semplice 750.000€, scadenza a 22 anni, età 43.

*Svolgimento:*

a) Riserva Capitale differito (*formula e valore*)

b) Riserva rendita immediata (*formula e valore*)

c) Riserva rendita differita (*formula e valore*)

d) Riserva vita intera (*formula e valore*)

e) Riserva temporanea (*formula e valore*)

f) Riserva mista (*formula e valore*)

**Quesito 2.**

In base alla funzione di sopravvivenza di Makeham con c = 1,10 determinare l’età delle due teste coetanee che si possono sostituire alle due teste x = 35 e y = 50.

*Svolgimento*

**Quesito 3.**

Un 42-enne stipula un’assicurazione temporanea di morte con controassicurazione per un capitale di 100.000 euro, durata 25 anni. A tale scopo contratta il pagamento di premi annui al massimo per 20 anni. Sapendo che la Compagnia effettua il caricamento nella misura del 20% del premio annuo caricato globale: a) calcolare il premio annuo caricato globale; b) indicare quale esborso la Compagnia sopporta nel caso di morte dell’assicurato fra l’età 50 e 51 oppure nel caso di sopravvivenza dell’assicurato.

*Svolgimento:*

a) Premio = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (€); Esborso caso 1 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(€); Esborso caso 2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(€);

**Quesito 4.**

A partire dall’età 32 Tizio ha versato, per 5 anni, premi annui puri, ciascuno di 200 euro, allo scopo di garantire a se stesso una rendita vitalizia annua, anticipata, differita 25 anni e temporanea 23. Trascorsi 28 anni dalla data di stipulazione del contratto, e precisamente dopo aver incassato la terza rata, Tizio decide di integrare la rendita residua in modo da raddoppiare la rata e a tale scopo paga un premio unico puro. Calcolare l’importo di tale premio.

*Svolgimento*

Premio puro = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_€