

臺銀人壽 104 年新進人員甄試試題

職等／甄試類別【代碼】：十一職等／精算類【H0901】

綜合科目：保險數學、精算理論

\*請填寫入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：①作答前須檢查答案卷、入場通知書編號、桌角號碼、甄試類科是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。  
 ②本試卷為一張單面，共有四大題之非選擇題，各題配分均為 25 分。  
 ③非選擇題限用藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，**不必抄題但須標示題號**。  
 ④請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。  
 ⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。  
 ⑥答案卷務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

題目一：

請回答下列關於多重脫退的問題：

(一) 對於一個人數為 1,000 人且投保年齡為 30 歲的投保團體，假設各年齡的脫退率如下表所示：

$x$	$q_x^{\text{意外死亡}}$	$q_x^{\text{罹病死亡}}$	$q_x^{\text{其他死亡}}$
30	0.01	0.02	0.01
31	0.01	0.03	0.02
32	0.02	0.04	0.03
33	0.03	0.05	0.04
34	0.04	0.06	0.05
35	0.05	0.07	0.06

請問於此團體中，對於 34 歲之人，一年內因意外死亡的人數有多少人？【10 分】

(二) 對於一個 3 年期的年末給付型定期保險而言，假設保險人依據以下之二重脫退表計算此保險之給付成本，在不考慮解約給付的情況下，請問年利率為 2.75%、投保年齡為 30 歲、保險金額為 1,000 元之年繳平準保費為若干？

【15 分】

$x$	$l_x^{(\tau)}$	$d_x^{\text{死亡}}$	$d_x^{\text{解約}}$
30	1000	20	60
31	--	30	50
32	--	40	--

題目二：

請依據平準保費與準備金的概念，回答下列問題：

(一) 對於保險金額為 1 單位的立即給付型終身保險而言，假設各歲的死力皆為定值  $\mu$ ，在固定息力  $\delta$  之下，依據平準保費的基礎所訂之期初損失現值隨機變數  $L$  的變異數可表示為何？【10 分】

(二) 對於保險金額為 1 單位的年末給付型  $n$  年期生死合險而言，若其躉繳保費為 0.3，給定  $d$  為 0.07，請問此生死合險在保單到期前一年之年末的準備金為何？【15 分】

題目三：

請回答下列問題：

(一) 請您說明同時銷售年金保險與人壽保險（如死亡險）的保險人對於死亡率變動所致風險的自然避險策略。【10 分】

(二) 若 35 歲被保險人投保金額為 100,000 元、10 年期繳費之年末給付型終身保險的平準純保費為 2,078 元，且第九保單年度末之準備金為 32,535 元。請依據下列條件計算一 46 歲被保險人、保險金額為 100,000 元之年末給付型終身保險的精算現值  $100,000A_{46}$ 。【15 分】

(a) 年利率為 5%

(b)  $q_{43} = 0.011$ ,  $q_{44} = 0.012$ ,  $q_{45} = 0.014$

題目四：

請您依據人身保險業國際報導準則第四號之精算實務處理準則-合約分類及負債適足性測試（102 年度 4 月 30 修正），說明合約分類的流程。【25 分】