

臺銀人壽 108 年新進人員甄試試題

職等／甄試類別【代碼】：八職等-精算類【O1101】

專業科目：(1)保險數學(2)精算理論

*入場通知書編號：

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目等是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，不予計分。
 ②本試卷為一張單面，非選擇題共 4 大題，每題各 25 分，共 100 分。
 ③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
 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、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝（錄）影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
 ⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

假設某保險公司專為臺灣 120 歲的人瑞規劃出一張終身壽險，保額為 100 元，保費繳交為年繳，且繳費期間與保障期間相同。保險公司擔心逆選擇，於是在第一、二保單年度的死亡給付為退還其所繳之純保費（不含利息），第三保單年度以及之後的死亡給付為 100 元。

(一) 若精算假設為：

1. 生命表函數為： $l_{120+t} = 100(5 - t)$, $t = 0, 1, \dots, 5$

2. 折現率： $v^{0.5} = 0.95$, 亦即 $v = 0.9025$

請計算 120 歲人瑞的年繳純保費。【15 分】

(二) 請以基數符號，表示此保單的年繳純保費為若干？【10 分】

第二題：

某保險公司三年定期壽險之責任準備金，採用初年定期（亦即，FPT 制）。此保單售予 x 歲之被保險人，保額 100 元。擷取 x 歲者之部分生命表，表示如下：

年齡	x	$x+1$	$x+2$	$x+3$	$x+4$	$x+5$...
存活人數	500	480	450	410	360	300	

以折現率 $v=0.9025$ （或， $v^{0.5}=0.95$ ）的情況下。

(一) 請問第一年度修正純保費為若干？第一保單年底之責任準備金為若干？【10 分】

(二) 請問第二年度修正純保費為若干？第二保單年底之責任準備金為若干？【10 分】

(三) 請問第三年度修正純保費為若干？第三保單年底之責任準備金為若干？【5 分】

第三題：

假設有 100 位 x 歲被保險人投保終身保險，死亡給付方式為死亡時立即給付 1 萬元。 x 歲被保險人之死力為常數假設 ($\mu = 0.02$)。若保險人於期初須提足用於支付理賠的資金，且此資金部位得以滿足償付實際理賠的機率為 95%，請問：若息力訂為常數 ($\delta = 0.03$)，則理賠基金之數額須為多少？【25 分】

第四題：

給定下列條件，請求解 $\frac{\text{Var}({}_tL)}{\text{Var}({}_{t+1}L)}$ 之值？【25 分】

(1) $v^2 = 0.64$

(2) $q_{x+t} = 0.1$

(3) $A_{x+t+1} = 0.5$

(4) ${}^2A_{x+t+1} = 0.4$

(5) ${}_tL$ 為年末給付 1 元之終身壽險於 t 年度末之未來損失現值之隨機變數