

104 年公務人員高考考試試題

類 科：財務審計

科 目：管理會計

一、2010年1月8日新聞報導：

延宕已久的 \$3,820 億高鐵新聯貸案終於簽定。這紙三方新合約代表的是，高鐵得以透過借新還舊的方式彌補財務缺口，平均 1.8% 以下的利率也將使高鐵每年減少 \$20 億的利息支出。

新的財務重整計畫，讓原本已經奄奄一息的高鐵，就像服下大補帖，雖不至於能有起死回生之效，但至少已經拿到一張免死牌。當時高鐵董事長認為每日 14.5 萬人的日旅客人次，高鐵才能損益兩平。

但根據高鐵 2014 年資料，高鐵平均每日旅客人次為 125,000 人次（一年以 360 天計），總收入 \$360 億，總固定成本 \$259.2 億。

問題：

(一) 根據高鐵 2014 年成本結構，假設每日旅客人次為單一成本動因，請問高鐵董事長 2010 年宣稱日旅客人次要 14.5 萬人才能損益兩平是否合理？請以實際數據說明你贊成或反對的理由，否則不給分。

(二) 根據上述假設，若高鐵 2015 年平均每日旅客人次分 130,000 人次，則 2015 年之營業槓桿度為多少？如果高鐵 2016 年平均每日旅客人次成長 5%，則高鐵淨利可增加多少百分比？

【擬答】：

$$(一) \text{平均每人單位售價} = \frac{\$36,000,000,000}{125,000 \times 360} = \$800$$

$$\text{損益兩平每日旅客人次} = \frac{\$25,920,000,000}{\$800 \times 360} = 90,000$$

$$(二) \text{營業槓桿度} = \frac{\$37,440,000,000}{\$11,520,000,000} = 3.25 \text{ 倍}$$

$$\text{淨利增加百分比} = 3.25 \times 5\% = 16.25\%$$

二、某企業用發現許多退休人士有足夠退休金及時間，但旅遊時並不想要自己開車，又不想參加大型遊覽車類的旅遊，自己開車路線也不是很熟，直接找當地計程車，司機並不一定懂得如何導遊，於是想創立一平台「計程車學院」媒合遊客及計程車司機，同時訓練參與的司機權得導遊執照，可以合法的帶旅客旅遊。經過一番調查，發現建立平台成本 \$100,000，估計可使用 10 年，10 年後將再重新更新平台，採直線法提折舊，無殘值，平台維護成本及伺服器租金每前 \$10,000，四位兼任員工負責接電話及客服，每人每年 \$75,000。計程車司機訓練成本每年 \$30,000。至於導遊訓練、計程車本身、油錢、車子維護都由司機自行負擔。營運模式為：經計程車學院平台媒合的計程車，每次旅遊以 8 小時計算 \$4,000，由客戶直接匯款給學院，學院抽 20% 的行政管理費，其餘 80% 給司機，每年由學院和司機結算。此外，營運初期學院另需準備 \$50,000 運用資金，10 年後收回。

估計第一年可媒合 300 筆次，以後每年成長 20%（四捨五入到整數），最高到 1,000 筆次，之後顧客筆次就以陽年 20% 的幅度減少。

試作：

(一) 根據上述營運模式，請問計程車學院每年需媒合多少筆次交易才能損益兩平？

(二) 假設平台成本及運用資金為年初發生，其餘收入及費用年底發生，學院要求之折現率 10%，根據 10 年的淨現值結果，請問該企業家是否值得投資計程車學院（請列出計算過程）？

【擬答】：

$$(一) \text{每年非付現固定成本} = \$100,000 \quad 10 = \$10,000$$

$$\text{每年付現固定成本} = \$10,000 \quad 4 \quad \$75,000 \quad \$30,000 = \$340,000$$

公職王歷屆試題 (104 高普考)

$$\text{損益兩平交易筆次} = \frac{\$10,000 + \$340,000}{\$4,000 \times 20\%} = 437.5 \text{ 筆次交易}$$

$$\begin{aligned} \text{(二)淨現值} &= 300 \quad \$800 \quad 0.90909 \quad 360 \quad \$800 \quad 0.82645 \quad 432 \quad \$800 \quad 0.75131 \quad 518 \\ &\quad \$800 \quad 0.68301 \quad 622 \quad \$800 \quad 0.62092 \quad 746 \quad \$800 \quad 0.56447 \quad 895 \quad \$800 \\ &\quad 0.51316 \quad 1,000 \quad \$800 \quad 0.46651 \quad 800 \quad \$800 \quad 0.42410 \quad 640 \quad \$800 \quad 0.38554 \\ &\quad \$340,000 \quad \$50,000 \quad 0.38554 \quad \$100,000 \quad \$50,000 = \$634,314 \end{aligned}$$

三、欣欣企業以設計模具射出機為，雖為中小企業，但經營績效良好，大同機具擬與欣欣企業共同成立獨立合營組織 (Joint Venture) 大欣企業，雙方約定合作十年，欣欣企業以技術、人力及行銷能力入股，估計價值 \$5,000,000，大同機具以現金入股 \$50,000,000。其他資料如下：

1. 估計大欣企業前五年損益表

	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
營業收入	\$43,800,000	\$53,940,000	\$65,500,000	\$85,160,000	\$110,820,000
營業成本	27,765,000	34,044,000	40,757,000	51,640,000	66,723,000
營業毛利	16,035,000	19,896,000	24,743,000	33,520,000	44,097,000
營業費用	24,600,000	25,800,000	26,400,000	28,000,000	27,600,000
稅前淨利	\$(8,565,000)	\$(5,904,000)	\$(1,657,000)	\$5,520,000	\$16,497,000

2. 大欣企業係以設計為主，因此營業成本與營業費用中並無折舊費用，所需軟體及設備都採用租用，列入營業費用或營業成本中。

3. 估計大欣企業第六年至第十年業務穩定，報表與第五年相同。

4. 所得稅率20%，淨損可當年退稅，盈餘部分由大同機具與欣欣企業兩企業平分。

5. 假設大同機具之出資於第一年年初即流入，收入及成本費用於每年年末流入及支付。

6. 大欣企業要求之報酬率為10%。

試作：

(一) 成立大欣企業的還本期限為幾年？

(二) 請問大欣企業十年之淨現值為多少？

【擬答】：

$$\text{(一) 第1年底現金流量} = \$8,565,000 (1 - 20\%) = \$6,852,000$$

$$\text{第2年底現金流量} = \$5,904,000 (1 - 20\%) = \$4,723,200$$

$$\text{第3年底現金流量} = \$1,657,000 (1 - 20\%) = \$1,325,600$$

$$\text{第4年底現金流量} = \$5,520,000 (1 - 20\%) = \$4,416,000$$

$$\text{第5年底現金流量} = \$16,497,000 (1 - 20\%) = \$13,197,600$$

$$\text{還本期限} = 4 + \frac{\$3,484,800}{\$13,197,600} = 4.26 \text{ 年}$$

$$\begin{aligned} \text{(二)淨現值} &= \$5,000,000 \quad \$6,852,000 \quad 0.9091 \quad \$4,273,200 \quad 0.8264 \quad \$1,325,600 \\ &\quad 0.7513 \quad \$4,416,000 \quad 0.6830 \quad \$13,197,600 \quad 2.9747 = \$36,518,580 \end{aligned}$$

四、四季公司生產網球拍，材料於期初加入，加工成本於年度中平均發生，6月初在製品完工程度為40%，月底時完工程度為60%。該公司約當產量之計算係採加權平均法，其他資料如下：

期初在製品存貨	1,600單位
本期投入單位	2,000單位
本期完工單位	3,200單位
本期投入成本	
直接材料成本	\$260,000
加工成本	\$200,000

公職王歷屆試題 (104 高普考)

期初在製品成本	
直接材料成本	\$154,000
加工成本	\$82,080

試作：

請問直接材料及加工成本之約當數量各為多少？直接材料、加工成本及每單位製造之平均單位成本各為多？

【擬答】：

		材料	加工
期初在製品	1,600	100%	40%
本期投入	2,000		
投入面合計	3,600		
完工轉出	3,200	100%	100%
期末在製品	400	100%	60%
產出面合計	3,600		

直接材料約當數量： $3,200 + 400 = 3,600$

加工成本約當數量： $3,200 + 400 \times 0.6 = 3,440$

直接材料單位成本 = $(\$154,000 + \$260,000) \div 3,600 = \$115$

加工成本單位成本 = $(\$82,080 + \$200,000) \div 3,440 = \$82$

每單位製造成本 = $\$115 + \$82 = \$197$