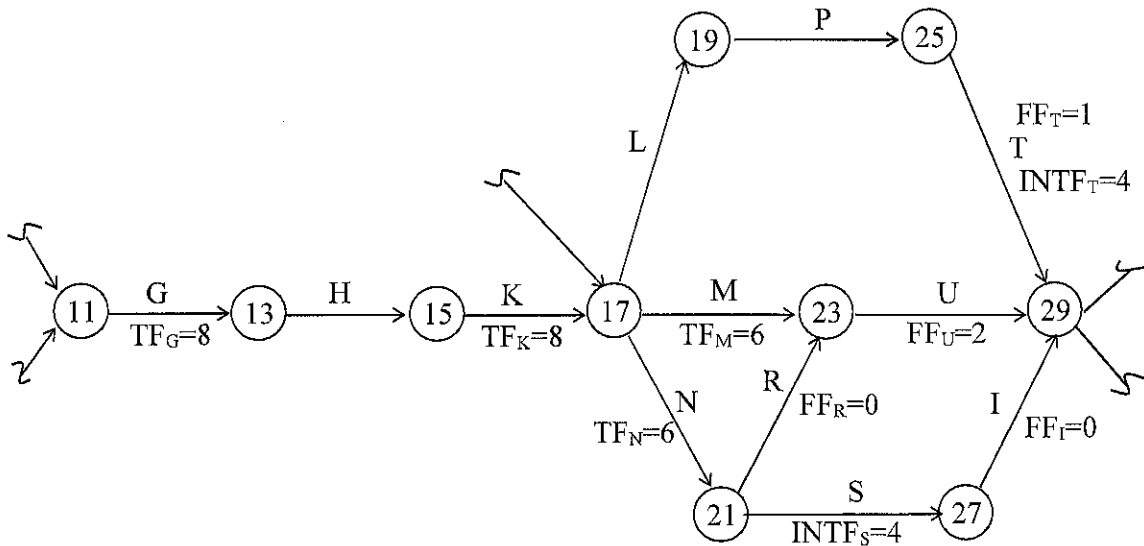


二、下圖為 AOA 網圖的一部份，試算出各作業項目 (G, H, K, L, M, N, P, R, S, T, U) 未標示出的 TF, FF, 及 INTF。(35 分)



	G	H	K	L	P	T	M	U	N	S	I
TF	8		8				6		6		
FF						1		2			0
INTF						4				4	

國立交通大學 107 學年度第 2 學期

博士班資格考筆試考試試題

土木工程學系 營管組

科目：風險與決策分析

選考學生數：5

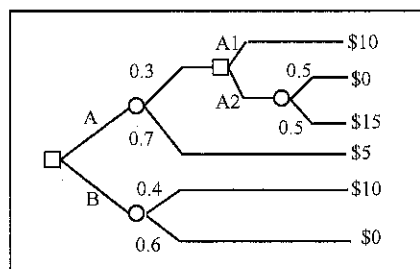
考試時間：60min

共 1 頁，第 1 頁

- 一、李老闆有如下之效用函數 $U(X) = 1 - e^{-\frac{X}{100}}$ (其中 X 為決策分析情境中所獲得的利潤，單位萬元)，他今有標得一件大型公共工程，並可能轉包部份子項工程，該子項工程，各有一半 (50%) 機會可以贏得 \$1000 萬或賠 \$500 萬。假設完全不考慮借錢所需之利息或資金之機會成本等費用。(共 50%)
1. 試求此子項工程的期望獲利 (Expected Monetary Value)
 2. 試求此子項工程對李老闆的期望效用 (Expected Utility)
 3. 試問你若希望李老闆能將此子項工程承作權轉讓給你，你覺得你最少得給他多少錢？(求最低願付價格)
 4. 假設你的效用函數為 $U(X) = 1 - e^{-\frac{X}{50}}$ ，你最多願花多少錢來承攬此子項工程？

二、下列決策樹中欲從各方案中選擇執行。

1. 試求此決策樹的期望利潤 (EMV)，並標繪出決策路線。(25%)
2. 試繪出各種可能決策方案之風險輪廓 (risk profiles) 及累積風險輪廓 (cumulative risk profiles)，並試問有任一方案是機率性的優於另一方案 (stochastically dominant) 嗎？(25%)



國立交通大學 107 學年度第 2 學期

博士班資格考筆試考試試題

土木工程學系 營管組

科目：工程專案管理實務

選考學生數：5

考試時間：60min

共 1 頁，第 1 頁

共四題，每題 25 分，總計 100 分

1. 請簡要說明 PMI PMBOK®內五大流程群組 (Five Process Groups) 及十大知識領域 (Ten Knowledge Areas)。
2. 何謂 Project Charter，其主要內容為何？其內一般含有重要課題之控管表格，請列舉一例(表格)。
3. 如何提昇專案管理能力，請以梅田弘之所提之策略作答。
4. 請簡要說明，你認為工程有專案管理跟沒專案管理主要有甚麼差別？另本課程所要傳達的重要思維有哪些，請列舉二例說明。

國立交通大學 107 學年度第 2 學期

博士班資格考筆試考試試題

土木工程學系 營管組

科目：工程成本管理

選考學生數：5

考試時間：60min

共 1 頁，第 1 頁

每題 20 分

1. 針對於一件營建專案工程「概念與可行性研究階段」與「初步設計階段」之成本預估，請舉出 5 種可能運用的成本估算方法為何？
2. 過去 B 學校工程之教室數總間數=20 間，總工程費為 29,499,126 元。現有一類似新建 A 工程之教室數總間數 500 間，請以單位設備法預估 A 工程之總工程費為何？
3. 請說明何謂押標金、履約保證金、差額保證金及保留款。
4. 機關委託廠商辦理公共工程之技術服務時，其服務費用之計算，可包括哪四種計費方法？並請說明各計費方法的適用情況為何？
5. 假設某工程僅有 A1~A5 的成本項目，該工程的預算為\$35,000K (K=1,000)，其預算書內容如表 1 所示。假設該工程最後以\$29,750K 決標。根據台灣工程界的一般慣例(以業主為主)，請問該工程各成本項目之合約數量、合約單價與合約複價各為何？

表 1：合約數量與單價之計算(台灣傳統做法)

成本項目	業主數量	業主單價	業主複價	合約數量	合約單價	合約複價
A1	5	1,000 K	5,000 K	?	?	?
A2	4	2,000 K	8,000 K	?	?	?
A3	3	3,000 K	9,000 K	?	?	?
A4	2	4,000 K	8,000 K	?	?	?
A5	1	5,000 K	5,000 K	?	?	?
總計			35,000 K			?