

類 科：工業工程

科 目：工程經濟學

考試時間：2 小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

## 一、解釋名詞：

(一) Minimum Attractive Rate of Return (MARR) (5 分)

(二) Internal Rate of Return (IRR) (5 分)

(三) Economic Equivalence (5 分)

## 二、政府機關鼓勵民間參與公共建設之方式，BOT、BOO、OT 之定義各為何？其間之差異為何？請各舉一例說明。(15 分)

## 三、何謂通貨膨脹率？在評估工程投資方案時，通貨膨脹率與折現率之關係為何？詳述通貨膨脹率對於工程投資方案之實質經濟效益之影響。(15 分)

## 四、已知四種方案之期初投資成本如下表

方案	A	B	C	D
期初投資成本	80	100	130	70

各方案之間的關係為：A 與 C 彼此互斥，D 相依於 B（若投資 D，則必須投資 B），投資預算上限為 290，可行方案組合是那些？(15 分)

## 五、若以下現金流量之現值為 0，每年 MARR 為 5%，請計算 X 之值。(15 分)

年	1	2	3	4	5	6	7	8
年底現金流量	-200	-200	-200	-200	X	X	X	X

六、某企業購入電腦控制系統，成本為 1,250,000，此系統每年可產生 1,100,000 的收入，每年需人工成本 200,000，材料成本 110,000，管銷費用 90,000；此系統屬 5 年直線折舊資產，屆時預估殘值為 250,000，若 4 年後以 500,000 售出該系統，企業之營業所得（邊際）稅率為 25%，請問：

(一)此系統第 2 年底的帳面價值 (Book Value) 為何？(5 分)

(二)4 年後售出該系統之利得 (Gain) 為何？(5 分)

(三)此系統第 2 年底的稅前淨利為何？(5 分)

(四)此系統第 2 年底的稅後淨現金流量為何？(10 分)