

國立中央大學八十六學年度碩士班研究生入學試題卷

所別： 土木工程研究所 辛組 科目： 工程經濟與估價 共 2 頁 第 1 頁

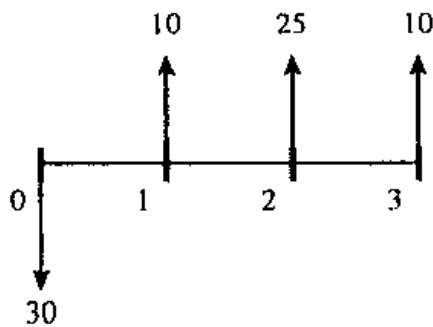
1. 【十分】

一座由公共經費投資興建之地下停車場，其建造經費之現值為 1 億 5 仟萬元。若經營者所設定之最低吸引報酬率 (Minimum Attractive Rate of Return) 是每年 15 %，以月複利計算。請問，除去一切營運及管理所需之成本外，每月此停車場應有之平均淨利潤 (Net Profit) 為多少。假設該停車場之壽命為五十年，淨利潤以等值金 (Annuity) 計算。

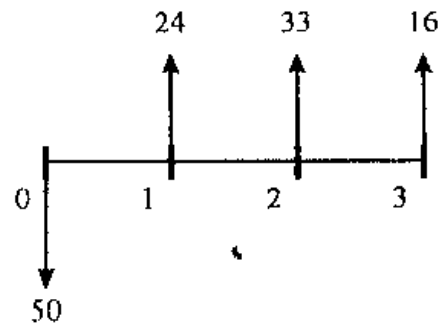
2. 【十分】

請以試誤法計算，使得 (a) 及 (b) 兩個現金流量等值 (Equivalent) 之利率為何。

(a)



(b)



3. 【二十分】

一台挖土機之初始購置成本為 500 萬元。假設貸款部分為 80 %，年利率為 15 %，貸款期為 5 年。其繳款方式為，每年繳款一次，前兩年只負擔利息支出，由第三年開始繳還本金。請計算：

(a) 第 1 至第 5 年，每年之應繳貸款額

(b) 第 3 至第 5 年，各年本金佔應繳額之百分比

4. 【三十分】

同第 3 題背景，若此設備之折舊方式是以 160 % 之加速 (Declining Balance) 折舊法與直線 (Straight Line) 折舊法之轉換，法定折舊年限為四年，無殘值，其他相關費用如下表。設所得稅率為 30 %，稅後報酬率為 15 %，請計算：

年度	基本管理維護費用，萬元	設備之市場價格，萬元
1	80	320
2	80	295
3	80	270
4	80	245
5	80	220

(a) 各年折舊費用佔初始成本之百分比

(b) 稅後之經濟年限及相對應之平均年成本

註：折舊費用、管理維護費及出售設備之損益皆應列入稅後之考量。

國立中央大學八十六學年度碩士班研究生入學試題卷

所別: 土木工程研究所 辛組 科目: 工程經濟與估價 共 2 頁 第 2 頁

5. 【十五分】

估算大型公共建設之用地取得成本時，應考慮之成本項目為何。

6. 【十五分】

請列舉五項影響大型土方開挖及整地工程估價正確性之因素。

DISCRETE CASH FLOW
15.00% DISCRETE COMPOUND INTEREST FACTORS

SINGLE PAYMENTS			UNIFORM SERIES PAYMENTS				
N	COMPOUND AMOUNT F/P	PRESENT WORTH P/P	SINKING FUND A/F	COMPOUND AMOUNT F/A	CAPITAL RECOVERY A/P	PRESENT WORTH P/A	N
1	1.1500	0.8696	1.00000	1.000	1.15000	0.8696	1
2	1.3225	0.7561	0.46512	2.150	0.61512	1.6257	2
3	1.5209	0.6575	0.28798	3.472	0.43798	2.2832	3
4	1.7490	0.5718	0.20027	4.993	0.35027	2.8550	4
5	2.0114	0.4972	0.14832	6.742	0.29832	3.3522	5
6	2.3131	0.4323	0.11424	8.754	0.26424	3.7845	6
7	2.6600	0.3759	0.09036	11.067	0.24036	4.1604	7
8	3.0590	0.3269	0.07285	13.727	0.22285	4.4873	8
9	3.5179	0.2843	0.05957	16.786	0.20957	4.7716	9
10	4.0455	0.2472	0.04925	20.304	0.19925	5.0188	10
11	4.6524	0.2149	0.04107	24.349	0.19107	5.2337	11
12	5.3503	0.1869	0.03448	29.002	0.18448	5.4206	12
13	6.1529	0.1625	0.02911	34.352	0.17911	5.5831	13
14	7.0757	0.1413	0.02469	40.505	0.17469	5.7245	14
15	8.1371	0.1229	0.02102	47.580	0.17102	5.8474	15
16	9.3575	0.1069	0.01795	55.717	0.16795	5.9542	16
17	10.7613	0.0929	0.01537	65.075	0.16537	6.0472	17
18	12.3755	0.0808	0.01319	75.836	0.16319	6.1280	18
19	14.2319	0.0703	0.01134	88.212	0.16134	6.1982	19
20	16.3665	0.0611	0.00976	102.444	0.15976	6.2593	20
22	21.6447	0.0462	0.00727	137.632	0.15727	6.3587	22
24	29.6252	0.0349	0.00543	184.168	0.15543	6.4338	24
25	32.9190	0.0304	0.00470	212.793	0.15470	6.4641	25
26	37.8569	0.0264	0.00407	245.712	0.15407	6.4906	26
28	50.0656	0.0200	0.00306	327.104	0.15306	6.5335	28
30	66.2118	0.0151	0.00230	434.745	0.15230	6.5660	30
32	87.5651	0.0114	0.00173	577.100	0.15173	6.5905	32
34	115.905	0.0086	0.00131	765.365	0.15131	6.6091	34
35	131.176	0.0075	0.00111	881.170	0.15111	6.6166	35
36	153.152	0.0065	0.00099	1014.346	0.15099	6.6231	36
38	202.543	0.0049	0.00074	1343.622	0.15074	6.6338	38
40	267.864	0.0037	0.00056	1779.090	0.15056	6.6418	40
45	539.769	0.0019	0.00029	3545.129	0.15028	6.6543	45
50	1041.657	0.0009	0.00014	7217.716	0.15014	6.6605	50