



1. 試說明比較不動產市場與一般商品市場之差異性。(15分)
2. 試述台灣公寓大廈管理維護常見之糾紛。(15分)
3. 就你認為物業管理涵蓋的範圍應含哪些內容，請簡要說明。(20分)
4. 試列舉三項營建管理技術，並說明其定義及適用範圍。(10分)
5. 請說明營建專案工程成本控制作業程序。(15分)
6. 網圖作業資料如下：

作業	工期	前置作業	作業關係型式
A	15	---	---
B	40	A	F-S
C	29	A	S-S Lag 3
D	45	A	S-S
E	10	B	F-S
F	5	C	S-S Lag 5
		E	F-F
G	15	B	F-S
H	10	D	F-S
		F	S-S Lag 3
I	25	G	S-S
		H	F-F
J	18	H	F-S
K	10	C	F-S
L	25	J	S-S Lag 5
		K	S-S
		I	F-F

1. 請繪製網圖。(10分)
2. 決定每個作業的 ES、EF、LS、LF、FF 及 TF。(15分)



本試題共四大題，第一大題 18 分，第二大題 20 分，第三大題 42 分，第四大題 20 分，共計 100 分，請依題號作答，並將答案寫在答案卷上，違者不予計分。

一、選擇題 (6 題，每題 3 分)

- 「高風險、高報酬」的「高報酬」係指 (A) 承擔高風險的必然結果 (B) 事前預期的概念 (C) 為一種鼓勵投資的說法 (D) 僅對投資成功的案例。
- 下列事件中，那一項不屬於系統性風險? (A) 中央銀行宣佈調高貼現率 (B) 經濟部宣佈出口成長率下降 (C) 公司撤換總經理 (D) 通貨膨脹率大幅升高 (E) 國際油價大漲。
- 理論上，當兩種證券所形成的組合之風險為零，則其相關係數應為 (A) 1 (B) 0.5 (C) 0 (D) -0.5 (E) -1。
- 五年期公債之面額 10 萬元、票面利率 7%，市價為 11 萬元，則其「到期殖利率 (YTM)」 (A) 小於 7% (B) 等於 7% (C) 大於 7% (D) 無法判斷。
- 真真公司剛支付股利每股 2 元，目前市價為 48 元，若該公司的股票期望報酬率為 12.5%，則依「戈登模式 (The Gordon Model)」，該公司的預期成長率應為多少? (A) 13% (B) 10% (C) 8% (D) -2%。
- 比較兩個期數不同的擴充型計劃時，應選擇下列何者? (A) NPV 較大者 (B) IRR 較高者 (C) 稅後淨利較高者 (D) EAA 較高者 (E) 折舊費用較高者。

二、名詞解釋(4 題，共 20 分)

- BCG matrix (5 分)
- Operations control (5 分)
- Maslow's hierarchy of needs (5 分)
- Selective perception (5 分)

三、簡答題 (3 題，共 42 分)

- 試說明效率市場假說之意義，並描述此一假說的三種型態。(12 分)
- 試說明權變規劃及其機制?其與危機管理之差異為何?(15 分)
- 試說明組織規模與組織生命週期之關聯。(15 分)



四、計算題 (須列出或說明計算過程)(1 題，共 20 分)

某人正在擬定可以讓他兒子完成大學教育的儲蓄計劃。他的兒子現在 13 歲，預計 5 年後會進大學並花 4 年時間完成學業，目前的教育費用每年是 \$12,500，但預計這些費用明年將上漲 5%，假設未來 10 年內教育費用不變。

他兒子剛從祖母那得到 \$7,500 的遺產，這筆錢以 8% 的利息存入銀行，每年複利。這筆錢將做為其大學費用之來源，其餘不足部分由父親的銀行存款來支應，父親將從現在起每年存入定期存款，直到兒子進大學為止共 6 筆，利率為 8%。

(1) 在他兒子 18 歲時，4 年大學教育費用的現值是多少？(10 分)

(2) 在兒子 18 歲時，從祖母那裡得來的 \$7,500 遺產的價值為何？(10 分)



一、解釋名詞：

1. 試繪圖說明何謂免震(seismically isolated structure)及免震層設置位置(10分)。
2. 試繪圖說明何謂 OA 地板(office automation floor) 及地板配線(floor wiring) (10分)。
3. 試繪圖說明何謂系統天花板(integrated ceiling)(10分)。

二、試依前置作業、規劃作業、施工作業之順序繪製施作流程圖說明地下連續壁之施作過程及其施作要點(20分)。

三、解釋名詞(請深入說明下列名詞)

1. 地球溫暖化(5分)。
2. 綠建築(5分)。

四、建築物室內的冷房負荷有哪些熱源，如何減少冷房負荷？並以圖示說明空調系統之構造(20分)。

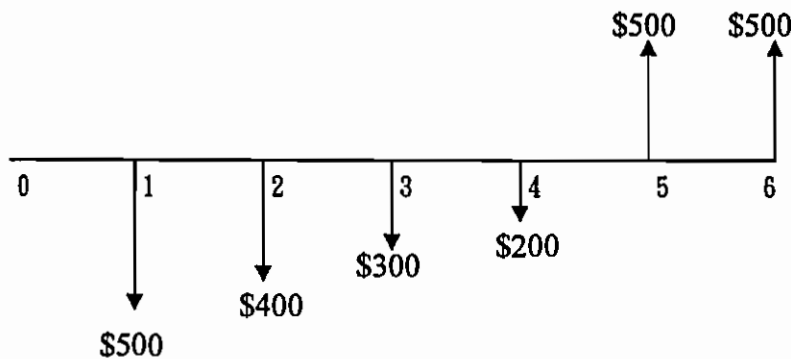
五、試述燃燒與滅火之原理及火災之分類？並說明消防設備內容有哪四大項，各大項包含哪些重要設備(20分)。



1、寫出下列英文名詞的中文名詞（6 分），並簡述該名詞之涵義（12 分）。

- 1) sum-of-year-digits method 2) accelerated depreciation method 3) sinking fund method
 4) decision tree analysis 5) incremental analysis 6) external rate of return

2、你公司的收支情況如下圖所示，假設除了下圖所示的情形之外，你從第2年至6年之間，每年還能收入\$250（此現金流量未顯示在圖上），若第0-5年的年利率為8%，第6-7年的年利率為10%。請將下圖所有現金流量轉換至第7年年底？（15分）



3、假設甲、乙、丙、丁為互斥的四個方案，其Internal Rate of Return (IRR)如下表所示。請問在MARR=12%的況之下，哪一個方案最值得投資(3分)？其判斷的依據為何？(3分)。

投資方案	方案甲	方案乙	方案丙	方案丁
IRR	11.5%	13%	12.1%	15%

4、下列四個互斥且獨立的方案，若 MARR=10%，試利用明確的再投資報酬率法(ERRR)選擇最有利的方案。(11分)

方案	甲	乙	丙	丁
期初投資(元)	200000	275000	190000	350000
每年淨收入(元)	19000	35000	18500	42000
服務年限(年)	30	30	30	30



5、請說明柴比雪夫不等式之定義。(5 分)

6、三個相同的盒子各裝有下列色球：

	盒子		
	1	2	3
紅	2	4	3
白	3	1	4
藍	5	3	3

由任一盒中隨機抽出一球：

- i. 此球為紅色的機率 (8 分)
- ii. 已知此球為紅色，則其抽自第三盒的機率 (7 分)

7、一營造廠針對兩個工班作生產力調查，下列資料為任意九天之數量日報表：

	Day								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
工班 1	38	23	35	41	44	29	37	31	38
工班 2	45	25	31	38	50	33	36	40	43

假設生產數量為近似常態分配，求兩工班生產數量平均差的 95% 信任區間。(15 分)

8、王小明說雲科大營建系畢業生在南部縣市之起薪不超過 20000 元。透過校友近況調查，在 100 位南部校友中，發現 23500 元的平均起薪及 3900 元的標準差，試問在 0.01 的顯著水準下，你是否同意王小明的說法。(15 分)



t 分配臨界值表

$$P(t > t_{\alpha}) = \alpha$$


 t_{α}

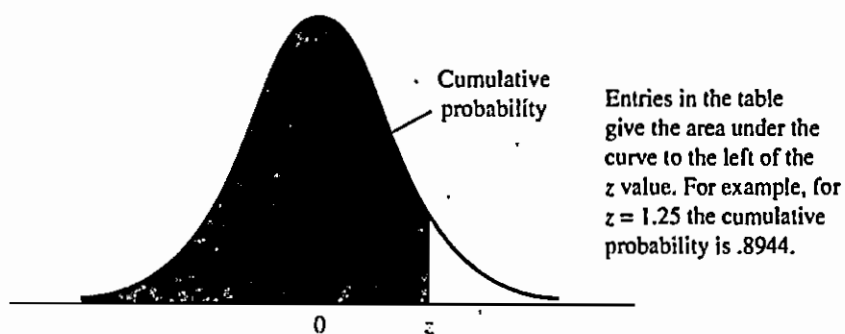
d.f.	$t_{.100}$	$t_{.050}$	$t_{.025}$	$t_{.010}$	$t_{.005}$	d.f.
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.656	1
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	2
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	3
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	4
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	6
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	7
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	8
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	9
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	10
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	11
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	12
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	13
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	14
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	15
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	16
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	17
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	18
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	19
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	20
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	21
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	22
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	23
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	24
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	25
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	26
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	27
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	28
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	29
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	∞


 表 A-10
 8.00% 間斷現金流量
 間斷複利因子數值

N	一次支付		等額系列支付				N
	複利 (F/P)	現值 (P/F)	償債 基金 (A/F)	複利 (F/A)	資本 回收 (A/P)	現值 (P/A)	
1	1.0800	0.9259	1.00000	1.000	1.08000	0.9259	1
2	1.1664	0.8573	0.48077	2.080	0.56077	1.7833	2
3	1.2597	0.7938	0.30803	3.246	0.38803	2.5771	3
4	1.2605	0.7350	0.22192	4.506	0.30192	3.3121	4
5	1.4693	0.6806	0.17046	5.867	0.25046	3.9927	5
6	1.5869	0.6302	0.13632	7.336	0.21632	4.6229	6
7	1.7138	0.5835	0.11207	8.923	0.19207	5.2064	7
8	1.8509	0.5403	0.09401	10.637	0.17401	5.7466	8
9	1.9990	0.5002	0.08008	12.488	0.16008	6.2469	9
10	2.1589	0.4632	0.06903	14.487	0.14903	6.7101	10
11	2.3316	0.4289	0.06008	16.645	0.14008	7.1390	11
12	2.5182	0.3971	0.05270	18.977	0.13270	7.5361	12
13	2.7196	0.3677	0.04652	21.495	0.12652	7.9038	13
14	2.9372	0.3405	0.04130	24.215	0.12130	8.2442	14
15	3.1722	0.3152	0.03683	27.152	0.11683	8.5595	15
16	3.4259	0.2919	0.03298	30.324	0.11298	8.8514	16
17	3.7000	0.2703	0.02963	33.750	0.10963	9.1216	17
18	3.9960	0.2502	0.02670	37.450	0.10670	9.3719	18
19	4.3157	0.2317	0.02413	41.446	0.10413	9.6036	19
20	4.6610	0.2145	0.02185	45.762	0.10185	9.8181	20
22	5.4365	0.1839	0.01803	55.457	0.09803	10.2007	22
24	6.3412	0.1577	0.01498	66.765	0.09498	10.5288	24
25	6.8485	0.1460	0.01368	73.106	0.09368	10.6748	25
26	7.3964	0.1352	0.01251	79.954	0.09251	10.8100	26
28	8.6271	0.1159	0.01049	95.339	0.09049	11.0511	28
30	10.0627	0.0994	0.00883	113.283	0.08883	11.2578	30
32	11.7371	0.0852	0.00745	134.214	0.08745	11.4350	32
34	13.6901	0.0730	0.00630	158.627	0.08630	11.5869	34
35	14.7853	0.0676	0.00580	172.317	0.08580	11.6546	35
36	15.9682	0.0626	0.00534	187.102	0.08534	11.7172	36
38	18.6253	0.0537	0.00454	220.316	0.08454	11.8289	38
40	21.7245	0.0460	0.00386	259.057	0.08386	11.9246	40
45	31.9204	0.0313	0.00259	386.506	0.08259	12.1084	45
50	46.9016	0.0213	0.00174	573.770	0.08174	12.2335	50
55	68.9139	0.0145	0.00118	848.923	0.08118	12.3186	55
60	101.257	0.0099	0.00080	1253.213	0.08080	12.3766	60
65	148.780	0.0067	0.00054	1847.248	0.08054	12.4160	65
70	218.606	0.0046	0.00037	2720.080	0.08037	12.4428	70
75	321.205	0.0031	0.00025	4002.557	0.08025	12.4611	75
80	471.955	0.0021	0.00017	5886.935	0.08017	12.4735	80
85	693.456	0.0014	0.00012	8655.706	0.08012	12.4820	85
90	1018.915	0.0010	0.00008	12723.939	0.08008	12.4877	90
95	1497.121	0.0007	0.00005	18701.507	0.08005	12.4917	95
100	2199.761	0.0005	0.00004	27484.516	0.08004	12.4943	100


 表 A-12
 10.00% 間斷現金流量
 間斷複利因子數值

N	一次支付		等額系列支付				N
	複利 (F/P)	現值 (P/F)	債 基 金 (A/F)	複 利 (F/A)	資 本 回 收 (A/P)	現 值 (P/A)	
1	1.1000	0.9091	1.00000	1.000	1.10000	0.9091	1
2	1.2100	0.8264	0.47619	2.100	0.57619	1.7355	2
3	1.3310	0.7513	0.30211	3.310	0.40211	2.4869	3
4	1.4641	0.6830	0.21547	4.641	0.31547	3.1699	4
5	1.6105	0.6209	0.16380	6.105	0.26380	3.7908	5
6	1.7716	0.5645	0.12961	7.716	0.22961	4.3553	6
7	1.9487	0.5132	0.10541	9.487	0.20541	4.8684	7
8	2.1436	0.4665	0.08744	11.436	0.18744	5.3349	8
9	2.3579	0.4241	0.07364	13.579	0.17364	5.7590	9
10	2.5937	0.3855	0.06275	15.937	0.16275	6.1446	10
11	2.8531	0.3505	0.05396	18.531	0.15396	6.4951	11
12	3.1384	0.3186	0.04676	21.384	0.14676	6.8137	12
13	3.4523	0.2897	0.04078	24.523	0.14078	7.1034	13
14	3.7975	0.2633	0.03575	27.975	0.1375	7.3667	14
15	4.1772	0.2394	0.03147	31.772	0.13147	7.6061	15
16	4.5950	0.2176	0.02782	35.950	0.12782	7.8237	16
17	5.0545	0.1978	0.02466	40.545	0.12466	8.0216	17
18	5.5599	0.1799	0.02193	45.599	0.12193	8.2014	18
19	6.1159	0.1635	0.01955	51.159	0.11955	8.3649	19
20	6.7275	0.1486	0.01746	57.275	0.11746	8.5136	20
22	8.1403	0.1228	0.01401	71.403	0.11401	8.7715	22
24	9.8497	0.1015	0.01130	88.497	0.11130	8.9847	24
25	10.8347	0.0923	0.01017	98.347	0.11017	9.0770	25
26	11.9182	0.0839	0.00916	109.182	0.10916	9.1609	26
28	14.4210	0.0693	0.00745	134.210	0.10745	9.3066	28
30	17.4494	0.0573	0.00608	164.494	0.10608	9.4269	30
32	21.1138	0.0474	0.00497	201.138	0.10497	9.5264	32
34	25.5477	0.0391	0.00407	245.477	0.10407	9.6086	34
35	28.1024	0.0356	0.00369	271.024	0.10369	9.6442	35
36	30.9127	0.0323	0.00334	299.127	0.10334	9.6765	36
38	37.4043	0.0267	0.00275	364.043	0.10275	9.7327	38
40	45.2593	0.0221	0.00226	442.593	0.10226	9.7791	40
45	72.8905	0.0137	0.00139	718.905	0.10139	9.8628	45
50	117.391	0.0085	0.00086	1163.909	0.10086	9.9148	50
55	189.059	0.0053	0.00053	1880.591	0.10053	9.9471	55
60	304.482	0.0033	0.00033	3034.816	0.10033	9.9672	60
65	490.371	0.0020	0.00020	4883.707	0.10020	9.9796	65
70	789.747	0.0013	0.00013	7887.470	0.10013	9.9873	70
75	1271.895	0.0008	0.00008	12708.954	0.10008	9.9921	75
80	2048.400	0.0005	0.00005	20474.002	0.10005	9.9951	80
85	3298.969	0.0003	0.00003	32979.690	0.10003	9.9970	85
90	5313.023	0.0002	0.00002	53120.226	0.10002	9.9981	90
95	8556.676	0.0001	0.00001	85556.760	0.10001	9.9988	95


TABLE 1 CUMULATIVE PROBABILITIES FOR THE STANDARD NORMAL DISTRIBUTION


z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9913
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9986	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990