2025

統測試題研討會

土木與建築群

財團法人技專校院入學測驗中心基金會

CONTENTS

目錄

Part 01 整卷分析

Part 02 評量架構

Part 03 難度及鑑別度分析

Part 04 題例說明

Part 05 試題評論

卷

Part 01

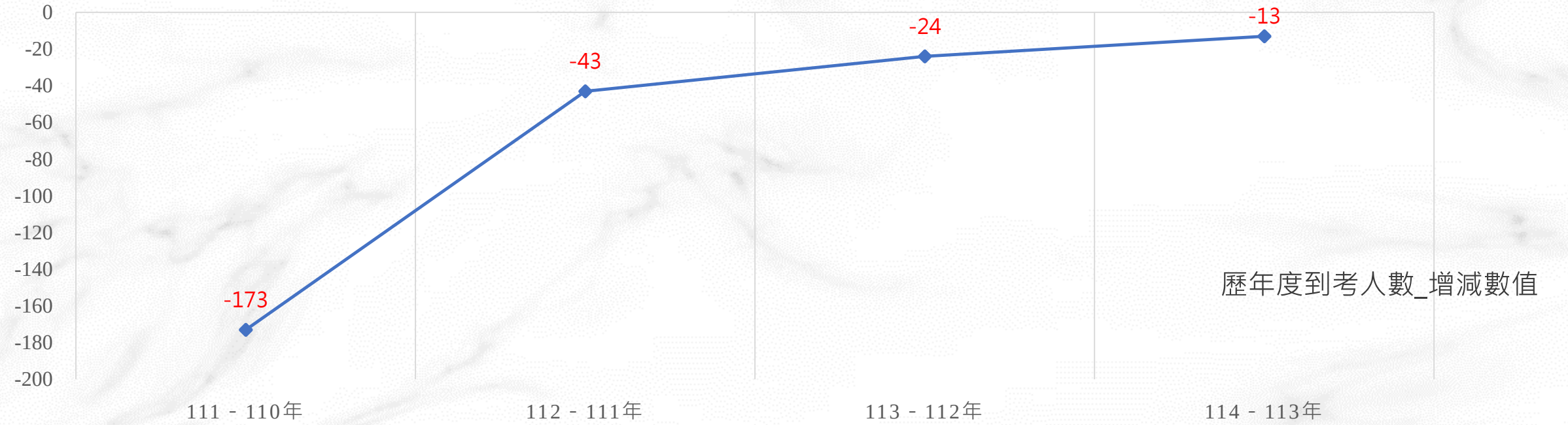
整 卷 分 析

專 業 科 目 (一)

- 基礎工程力學
- 材料與試驗

施測結果分析-到考人數

1877人
110年
(1953人報名)
(1863人報名)
111年
1780人
1737人
112年
(1797人報名)
(1792人報名)
113年
1713人
1700人
114年
(1771人報名)

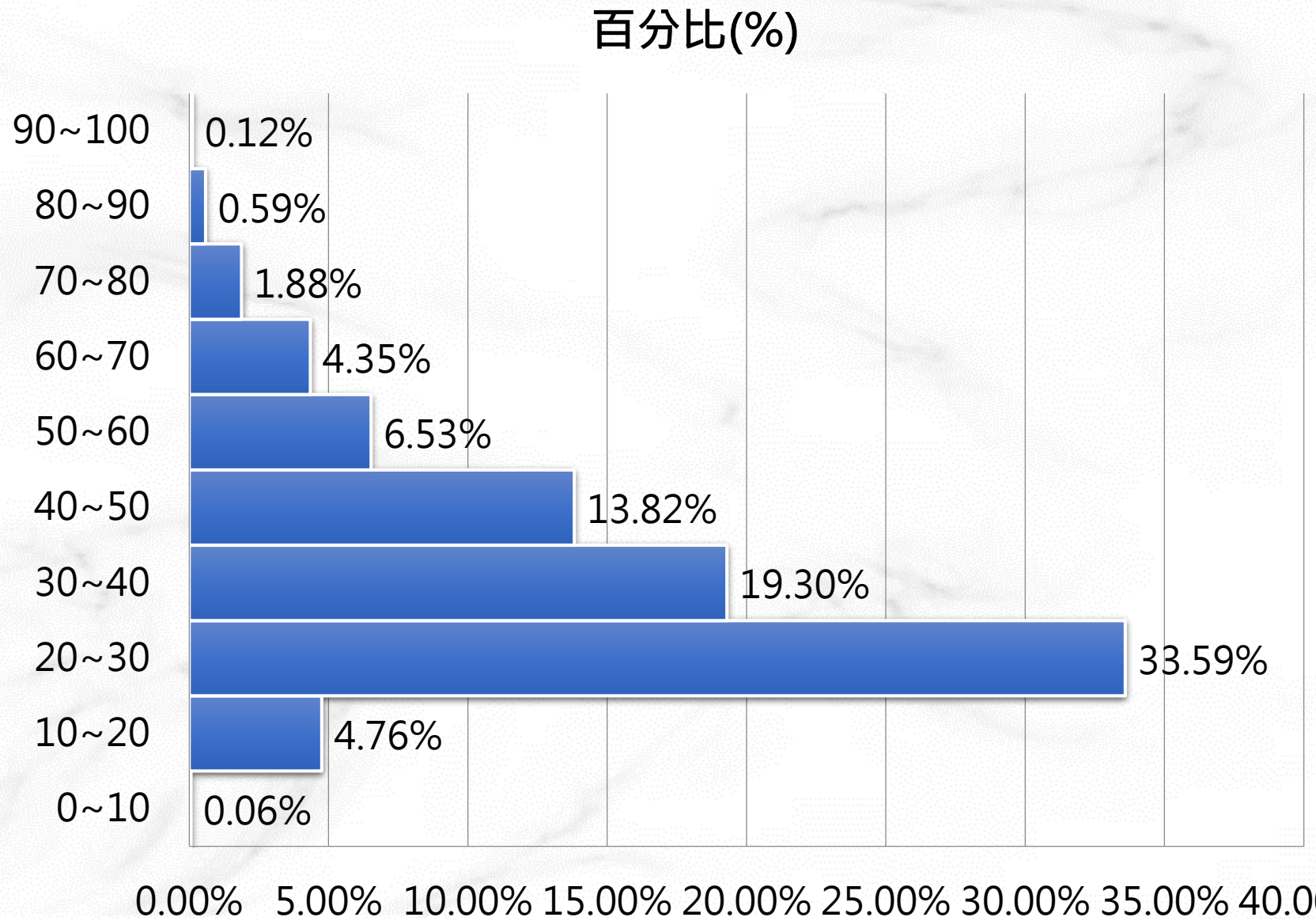

0
-20
-40
-60
-80
-100
-120
-140
-160
-180
-200
-173
-43
-24
-13
111 - 110年
112 - 111年
113 - 112年
114 - 113年
歷年度到考人數_增減數值

施測結果分析

選擇題40題
滿分92.5分

	平均分數	標準差	信度	極值
114學年度	34.61	13.20	0.72	7.5,92.5
113學年度	39.12	14.53	0.76	7.5,95

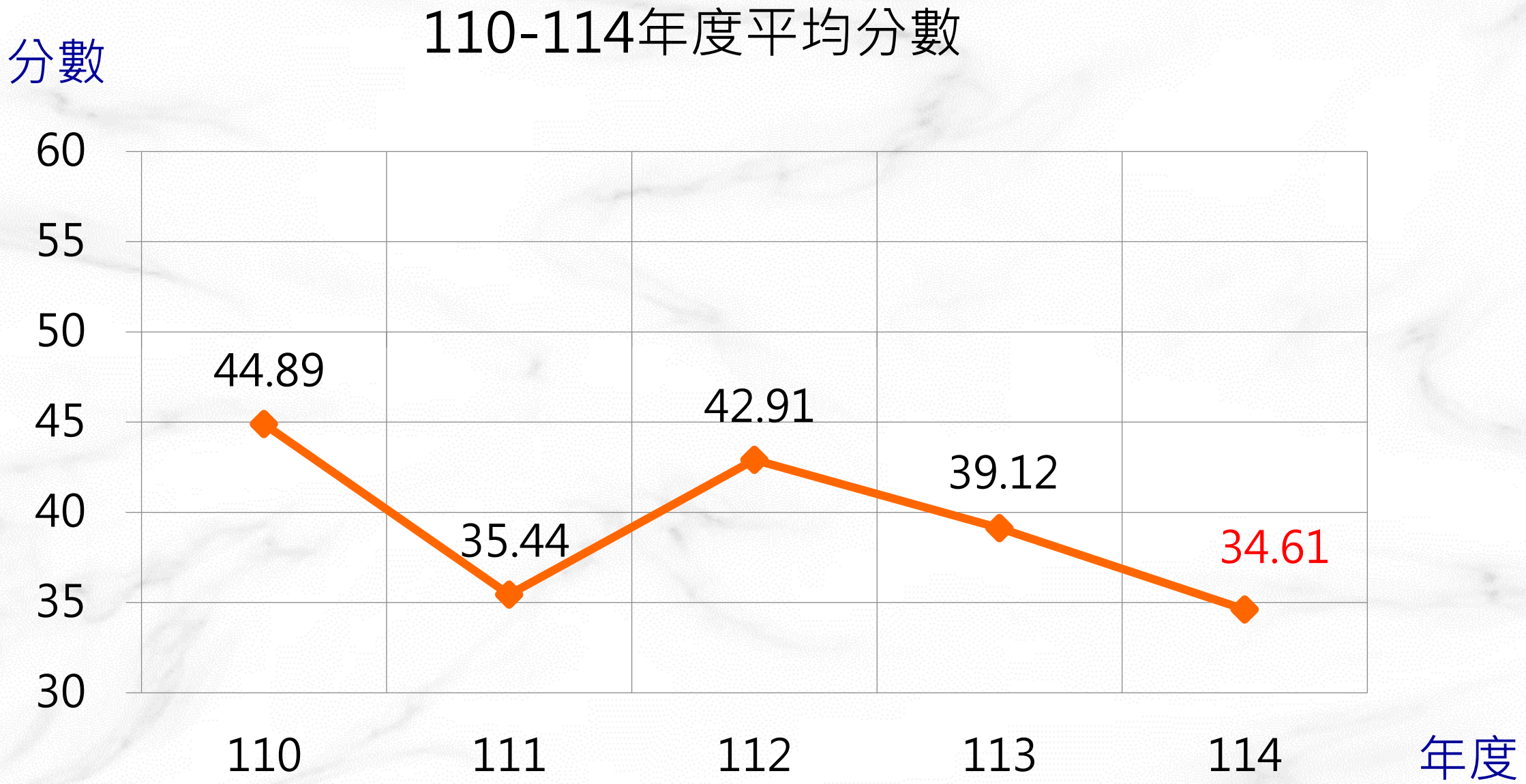
施測結果分析



專業科目 (一)

平均分數： **34.61**

施測結果分析


110-114年度平均分數
分數
60
55
50
45
40
35
30
44.89
35.44
42.91
39.12
34.61
110
111
112
113
114
年度

架構

Part 02

專業科目(一) 評量架構

- 基礎工程力學
- 材料與試驗

評量架構-專業科目(一)（ 基礎工程力學 ）

測驗內容	題數	小計(配分)
一、 力學基本觀念	0	0
二、 平面共點力系	2*	5
三、 平面平行力系	1	2.5
四、 共面非共點非平行力系	1*	2.5
五、 空間力系	2*	5
六、 桁架	2	5
七、 摩擦力	2	5
八、 重心、形心及慣性矩	1	2.5
九、 應力與應變	3*	7.5
十、 剪力	0	0
十一、 梁之剪力與彎曲力矩	1	2.5
十二、 梁內應力	3*	7.5
十三、 平面應力	2	5
合計	20	50

*表示試題涵蓋多個概念

評量架構-專業科目(一)（ 材料與試驗 ）

測驗內容	題數	小計(配分)
一、 材料與試驗	3*	7.5
二、 水泥	2*	5
三、 混凝土	4	10
四、 石材、陶瓷製品及玻璃	2	5
五、 木材	3	7.5
六、 高分子材料	3	7.5
七、 金屬材料	2	5
八、 未來發展趨勢	1	2.5
合計	20	50

*表示試題涵蓋多個概念

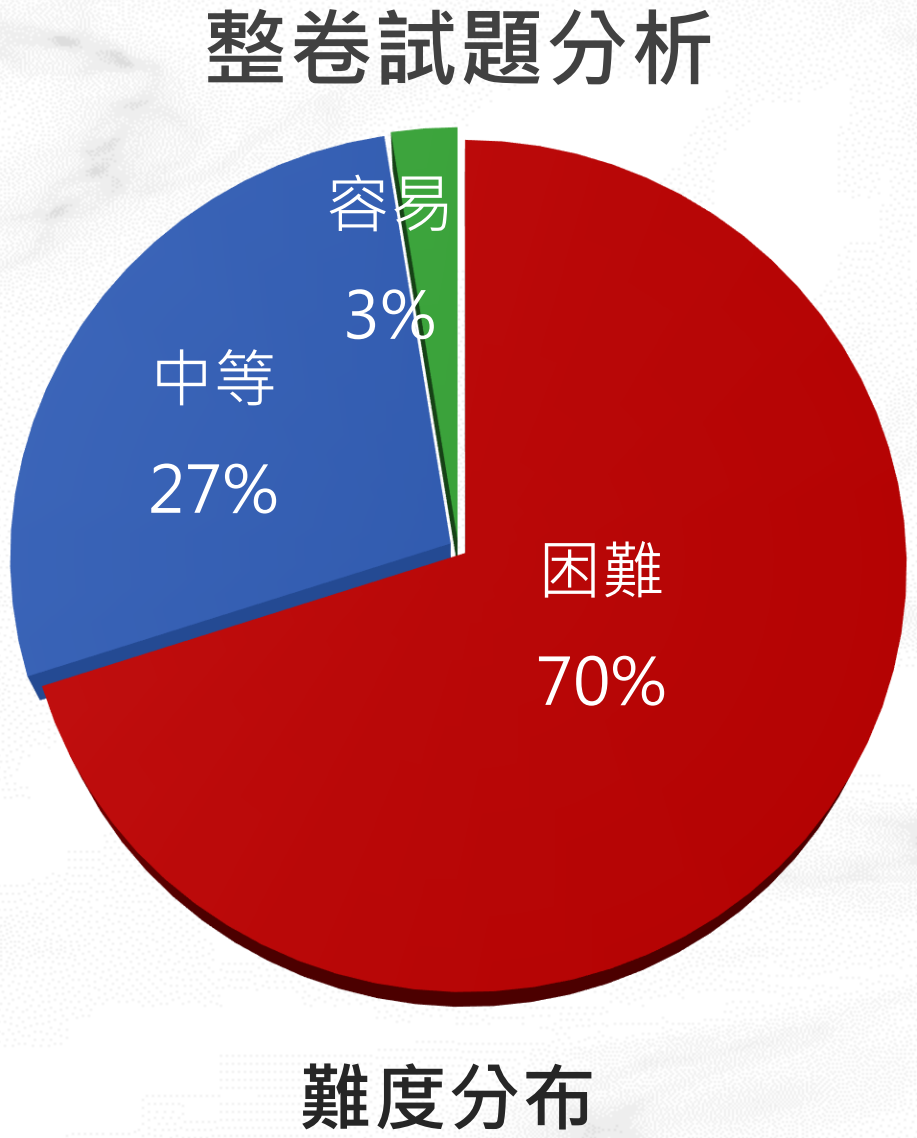
Part 03

難度及鑑別度分析

- 試題分析指標的涵義
- 難度與鑑別度交叉表

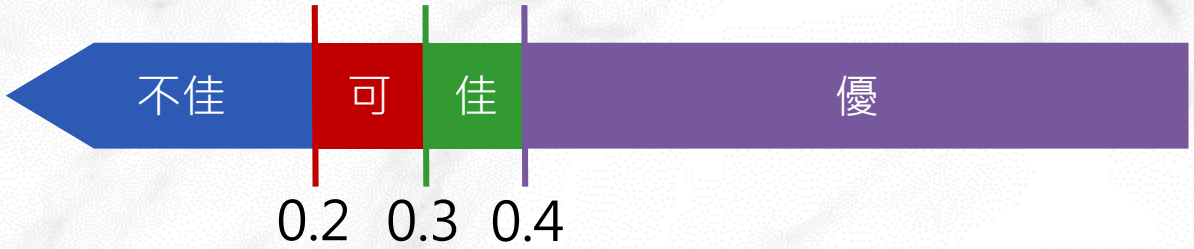
試題分析指標的涵義

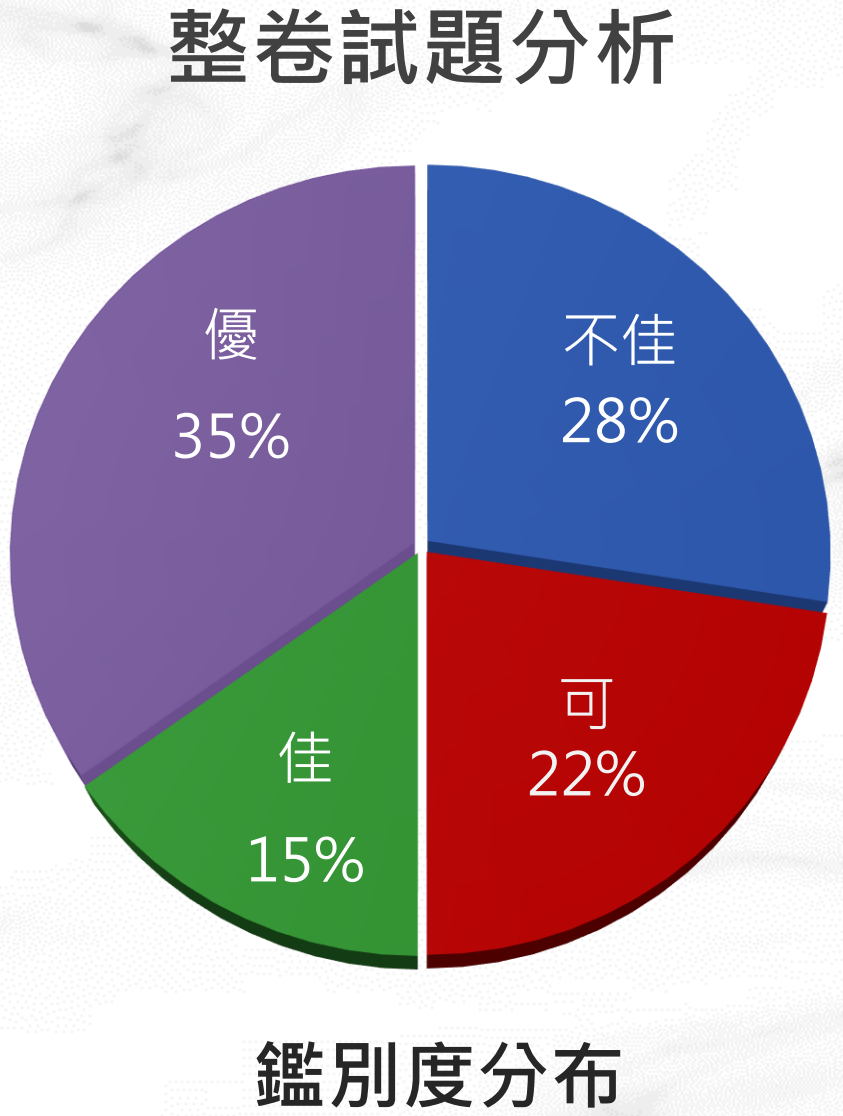
難度	難度等級
P ＜ 0.4	困難
0.4 ≦ P ＜ 0.7	中等
0.7 ≦ P	容易



試題分析指標的涵義

鑑別指數	試題評鑑
D < 0.2	不佳
0.2 ≦ D < 0.3	可
0.3 ≦ D < 0.4	佳
0.4 ≦ D	優





難度與鑑別度交叉表

		難度		
		困難	中等	容易
鑑別度	不佳	2, 3, 9, 17,20, 25, 30, 34, 35, 36	24	--
	可	1, 11, 16, 26, 39, 40	15, 22, 32	--
	佳	7, 14, 18, 27, 38	--	21
	優	8, 10, 12, 13, 19, 23, 28	4, 5, 6, 29, 31, 33, 37	--

Part 04

題 例 說 明

- 基礎工程力學
- 材料與試驗

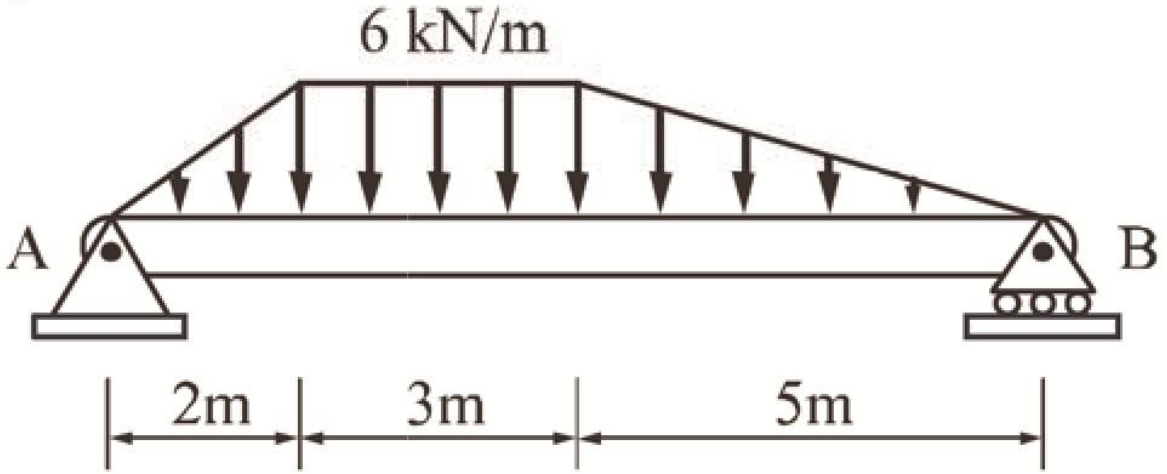
專業科目(一)-基礎工程力學

鑑別度

優良

試題

5. 如圖（三）所示之簡支梁承受一個均變荷重，則 A 點支承垂直反力 R_A 與 B 點支承垂直反力 R_B 之大小為何？



圖(三)

(A) $R_A=21.9\,kN$，$R_B=17.1\,kN$

(B) $R_A=19.5\,kN$，$R_B=19.5\,kN$

(C) $R_A=17.1\,kN$，$R_B=21.9\,kN$

(D) $R_A=27.5\,kN$，$R_B=11.5\,kN$

專業科目(一)-基礎工程力學

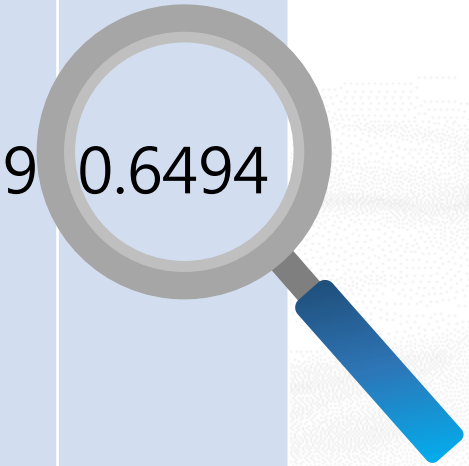
鑑別度

優良

試題

作答狀況

選項	A*	B	C	D	其他	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	43.29	16.82	25.65	14.06	0.18	0.4329	0.6494
高分組（選答比例）	79.29	5.18	8.94	6.35	0.24		
低分組（選答比例）	14.35	26.35	43.29	16.00	0.00		



專業科目(一)-材料與試驗

鑑別度

優良

試題

33. 某家具施做需使用25根角材，一根角材的尺寸為100 cm×20 cm×20 cm，則該家具總材積為何(不包含施工時的損耗)？

(A)300才　(B)320才　(C)340才　(D)360才

作答狀況

選項	A	B	C	D*	其他	CTT難度	CTT鑑別度
選答比例	11.94	18.47	24.76	44.71	0.12	0.4471	0.6423
高分組(選答比例)	5.18	5.88	7.06	81.88	0.00		
低分組(選答比例)	13.18	33.41	35.76	17.65	0.00		

專業科目(一)-基礎工程力學

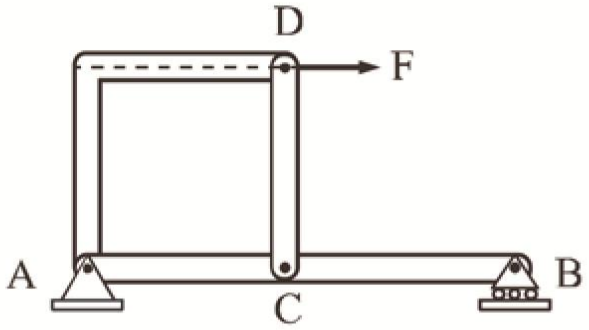
鑑別度

不佳

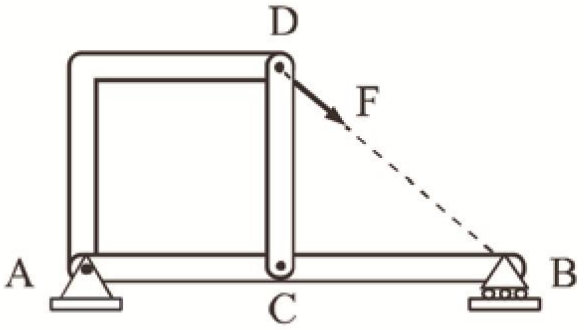
試題

3. 下列平面力系中，C點與D點為光滑銷釘連接，虛線表示集中力F作用線，在何種受力條件下，AD構件中各斷面均不會產生剪力與彎曲力矩？

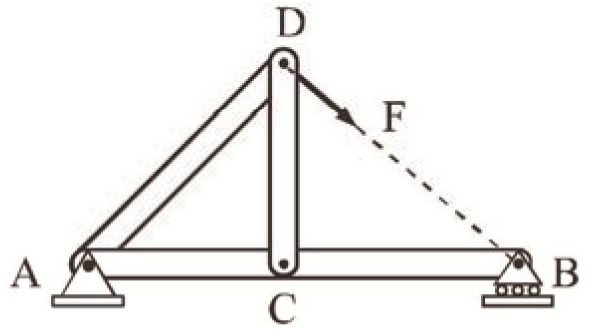
條件甲



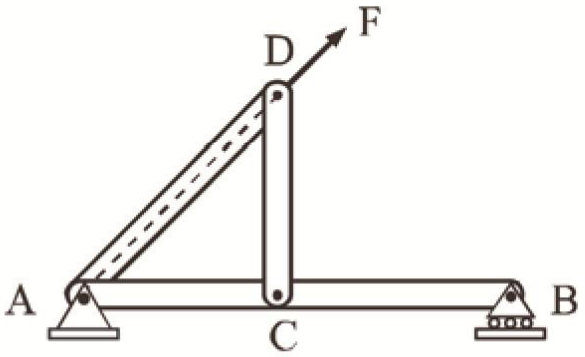
條件乙



條件丙



條件丁



(A) 條件甲、條件丁　(B) 條件乙、條件丙　(C) 條件丙、條件丁　(D) 條件甲、條件乙

專業科目(一)-基礎工程力學

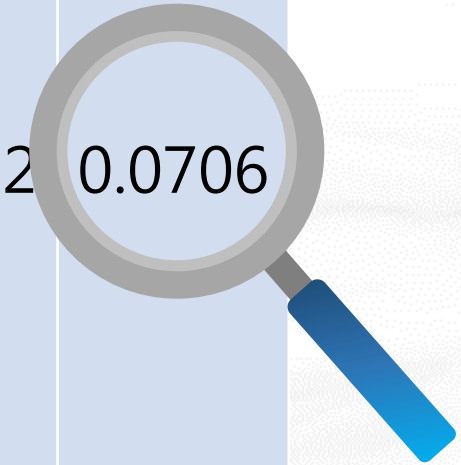
鑑別度

不佳

試題

作答狀況

選項	A	B	C*	D	其他	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	35.41	23.94	28.12	12.41	0.12		
高分組 (選答比例)	36.24	20.94	29.65	13.18	0.00	0.2812	0.0706
低分組 (選答比例)	36.24	27.76	22.59	12.94	0.47		



專業科目(一)-材料與試驗

鑑別度

不佳

試題

34. 依據 CNS 11272 水硬性水泥密度試驗法及 CNS 487 細粒料密度、相對密度及吸水率試驗(重力法)規定，分別進行水泥及細粒料密度試驗，下列敘述何者正確？
(A)使用相同之比重瓶　(B)材料皆需達到面乾內飽和狀態
(C)試驗過程中皆有排除空氣之動作　(D)比重瓶內之液體皆為水

作答狀況

選項	A	B	C*	D	其他	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	17.82	45.53	26.82	9.82	0	0.2682	0.0800
高分組(選答比例)	18.35	43.29	33.18	5.18	0		
低分組(選答比例)	14.82	48.94	25.18	11.06	0		

專業科目(一)-基礎工程力學

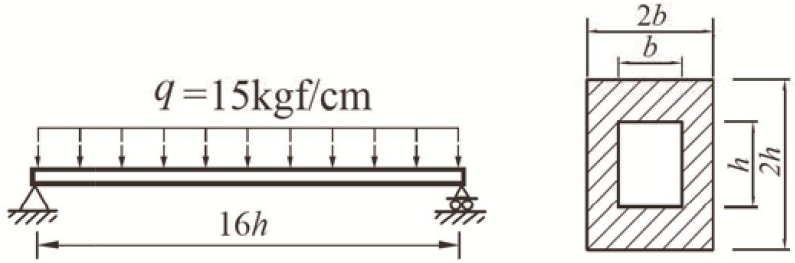
難　度

困難

試題

9. 如圖(六)所示之受均勻分布荷重簡支梁及斷面，中空斷面之外高與內高分別為 $2h$ 與 h，梁跨度為 h 之16倍，若該梁的最大彎曲應力為 $12\,kgf/cm^2$，則斷面中之 b 為何？

(A) 32 cm
(B) 25 cm
(C) 16 cm
(D) 10 cm



圖(六)

作答狀況

選項	A*	B	C	D	其他	CTT難度	CTT鑑別度
選答比例	21.88	22.41	33.71	21.76	0.24		
高分組(選答比例)	33.18	12.94	27.76	25.65	0.47	0.2188	0.1883
低分組(選答比例)	14.35	28.71	41.18	15.76	0.00		

專業科目(一)-材料與試驗

難 度

困難

試題

30. 隨著屋齡增加，早期興建的房屋結構強度日漸老化，更潛藏建築物耐震強度不足之問題，因此對老屋健檢以進行建築物耐震能力評估是極為重要。其中評估老屋的混凝土品質之方法，下列何者較不適合？

(A) 鑽心試體抗壓強度試驗
(B) 混凝土衝錘試驗法
(C) 超音波測定法
(D) 成熟度測定儀強度試驗法

作答狀況

選項	A	B	C	D*	其他	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	44.24	27.53	14.76	13.47	0		
高分組（選答比例）	67.53	9.88	3.76	18.82	0	0.1347	0.1083
低分組（選答比例）	30.12	36.00	25.88	8.00	0		

專業科目(一)-材料與試驗

難 度

容易

試題

21. 有關營建材料品質管制的敘述，下列何者錯誤？
(A) 材料品質僅受到人員、機械、材料的影響
(B) 以統計方法為基礎的品質管制技術，稱為統計品管
(C) 試驗報告上具有TAF認證Logo，則具備高信度和高效度
(D) 營建材料經過試驗合格後，若施工過程未按照施工規範進行，則整體結果仍不符預期的工程品質

作答狀況

選項	A*	B	C	D	其他	CTT難度	CTT鑑別度
選答比例	75.65	6.59	13.59	4.12	0.06		
高分組(選答比例)	91.76	2.82	4.47	0.94	0.00	0.7565	0.3858
低分組(選答比例)	53.18	13.41	26.59	6.82	0.00		

Part 05

試 題 評 論

- 基礎工程力學
- 材料與試驗

專業科目(一)-基礎工程力學、材料與試驗

試題評論

- 試題難易度適中，能結合試驗過程與成果，若能增加素養題型的題組題會更好。
- 試題沒有複雜計算，章節分佈洽當，各類試題首重觀念整合，鑑別度高，建議題型難度可稍微增加或予以保持，切勿再降低難度。

卷

Part 01

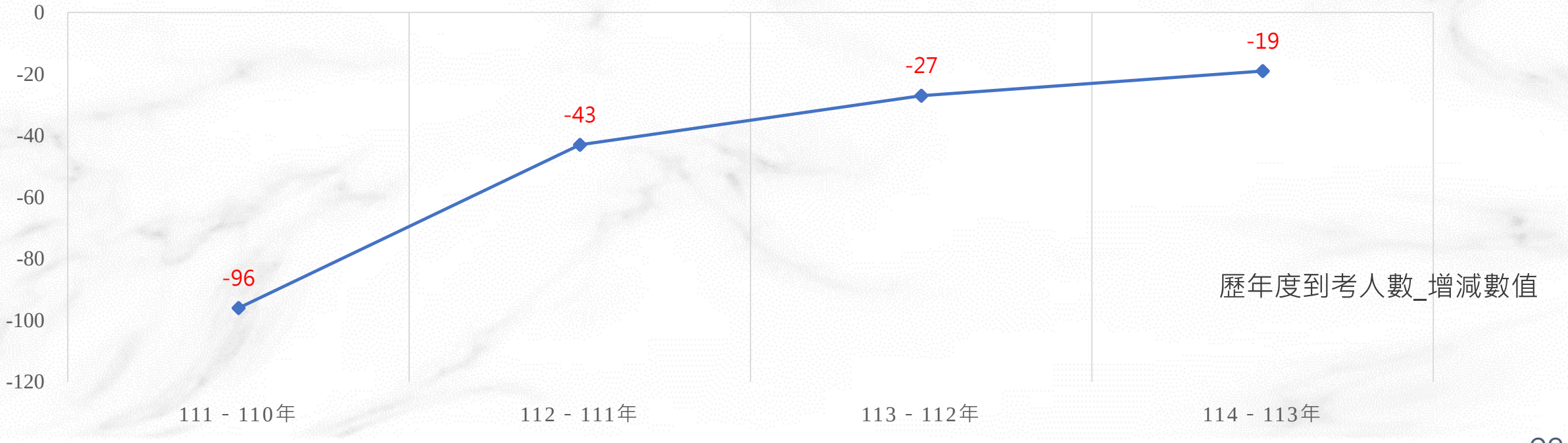
整 卷 分 析

專 業 科 目 (二)

- 測量實習
- 製圖實習

施測結果分析-到考人數

1876人
110年
(1953人報名)
(1863人報名)
111年
1780人
1737人
112年
(1797人報名)
(1710人報名)
113年
1710人
1691人
114年
(1771人報名)

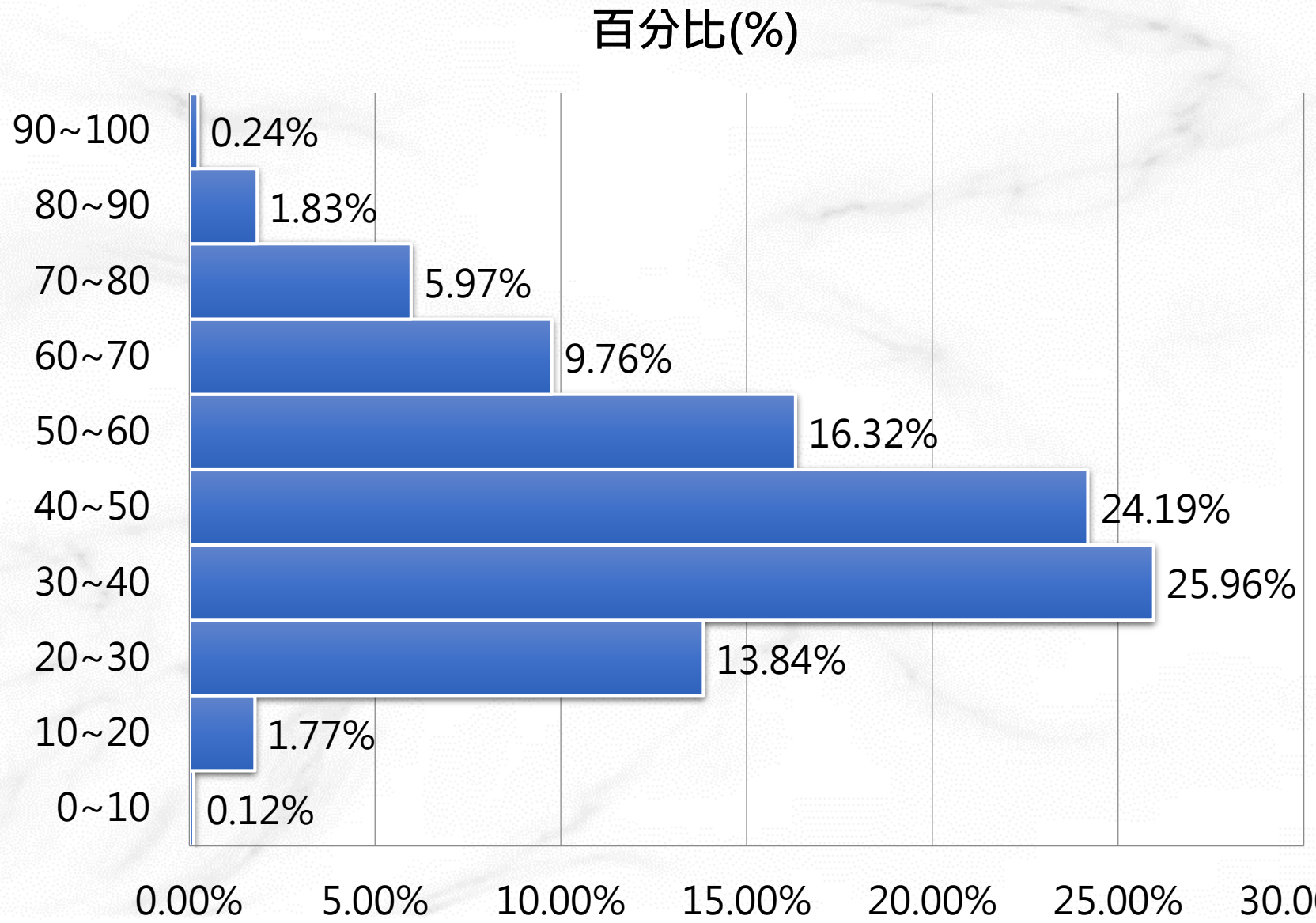

0
-20
-40
-60
-80
-100
-120
-96
-43
-27
-19
111 - 110年
112 - 111年
113 - 112年
114 - 113年
歷年度到考人數_增減數值

施測結果分析

選擇題40題
滿分92.5分

	平均分數	標準差	信度	極值
114學年度	43.97	15.41	0.78	2.5,92.5
113學年度	44.38	16.23	0.84	12.5,100

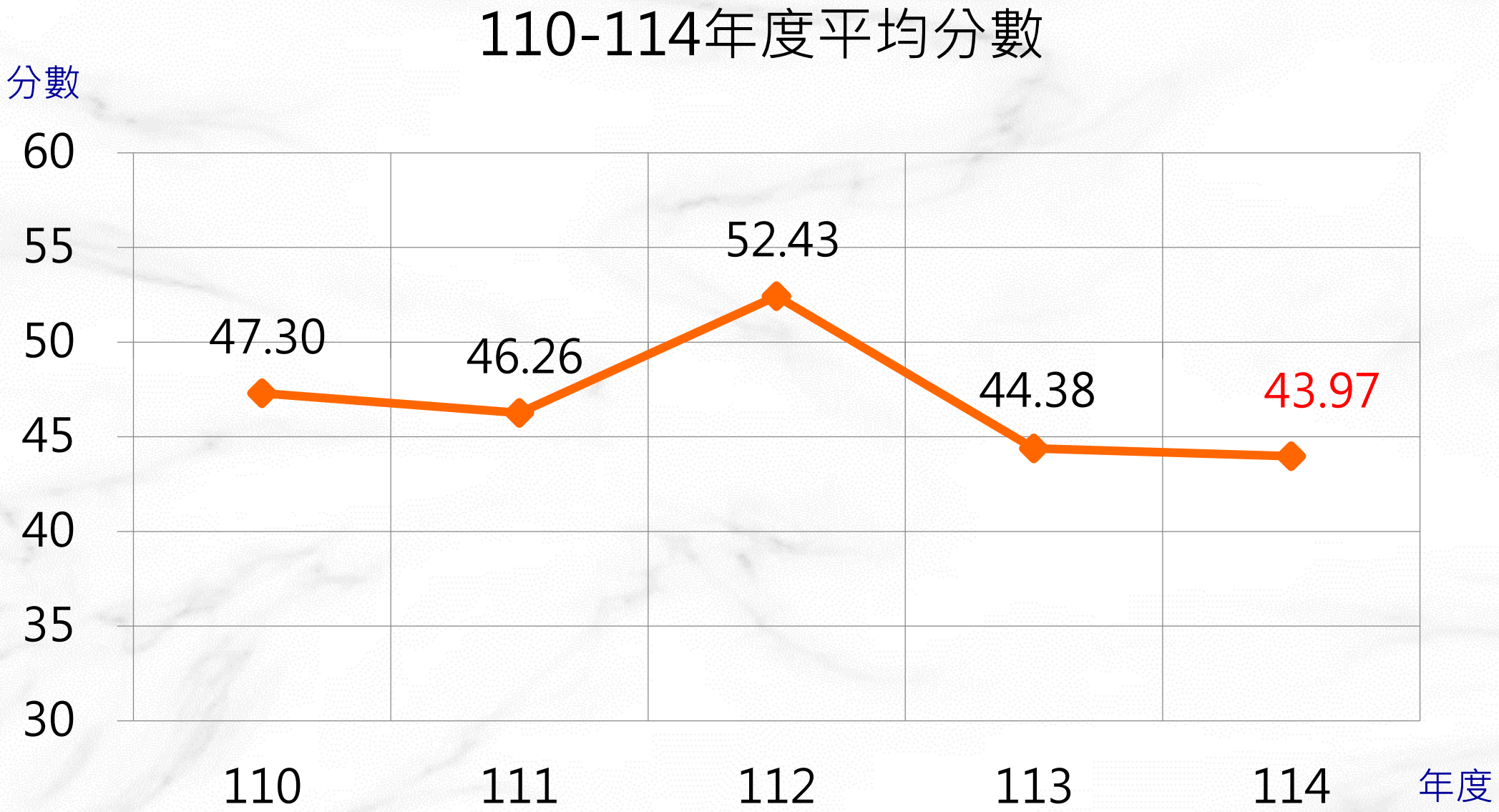
施測結果分析



專業科目 (二)

平均分數： **43.97**

施測結果分析


110-114年度平均分數
分數
60
55
50
45
40
35
30
47.30
46.26
52.43
44.38
43.97
110
111
112
113
114
年度

架構

Part 02

專業科目(二) 評量架構

- 測量實習
- 製圖實習

評量架構-專業科目(二)（ 測量實習 ）

測驗內容	題數	小計(配分)
一、 測量	3*	7.5
二、 距離測量	3*	7.5
三、 水準儀測量	4*	10
四、 角度測量	1*	2.5
五、 間接距離與高程測量	3*	7.5
六、 綜合應用測量	6	15
合計	20	50

*表示試題涵蓋多個概念

評量架構-專業科目(二)（ 製圖實習 ）

測驗內容	題數	小計(配分)
一、 製圖基本觀念	3*	7.5
二、 製圖儀器之使用	1	2.5
三、 線法與字法之應用	1	2.5
四、 幾何畫法應用	0	0
五、 投影畫法應用	0	0
六、 正投影視圖繪製	4*	10
七、 建築剖視圖繪製	1	2.5
八、 建築圖尺度標註	1	2.5
九、 輔助視圖之使用	1	2.5
十、 透視圖投影	2	5
十一、 土木與建築製圖繪製	6*	15
合計	20	50

*表示試題涵蓋多個概念

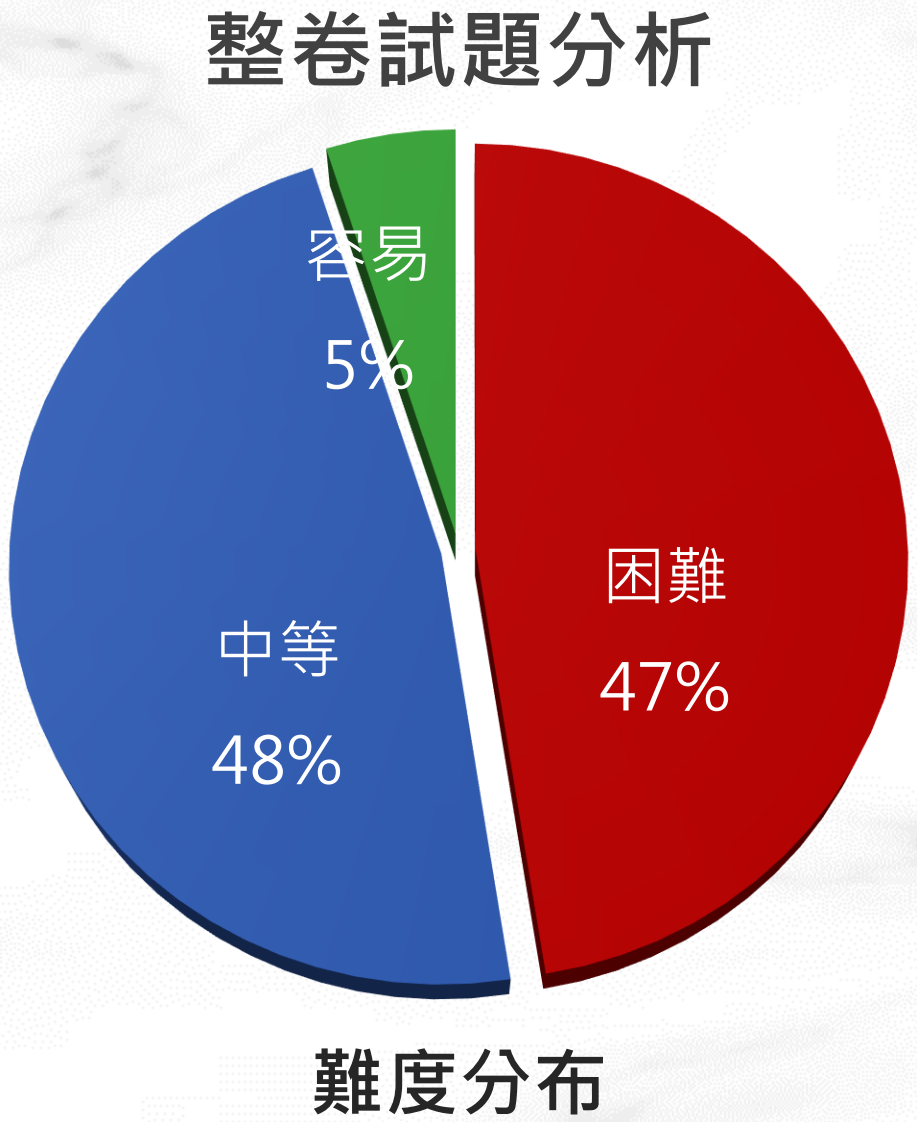
Part 03

難度及鑑別度分析

- 試題分析指標的涵義
- 難度與鑑別度交叉表

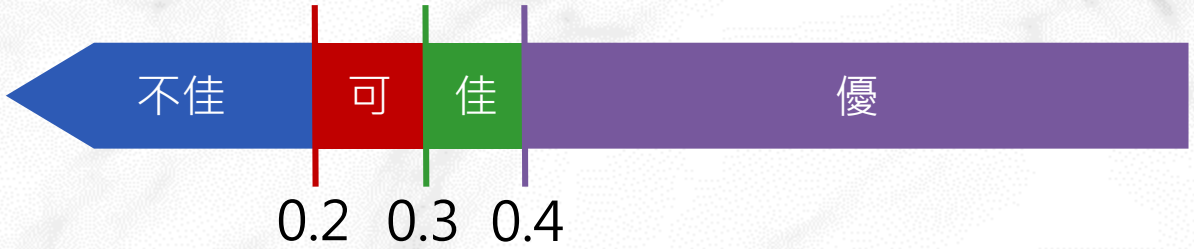
試題分析指標的涵義

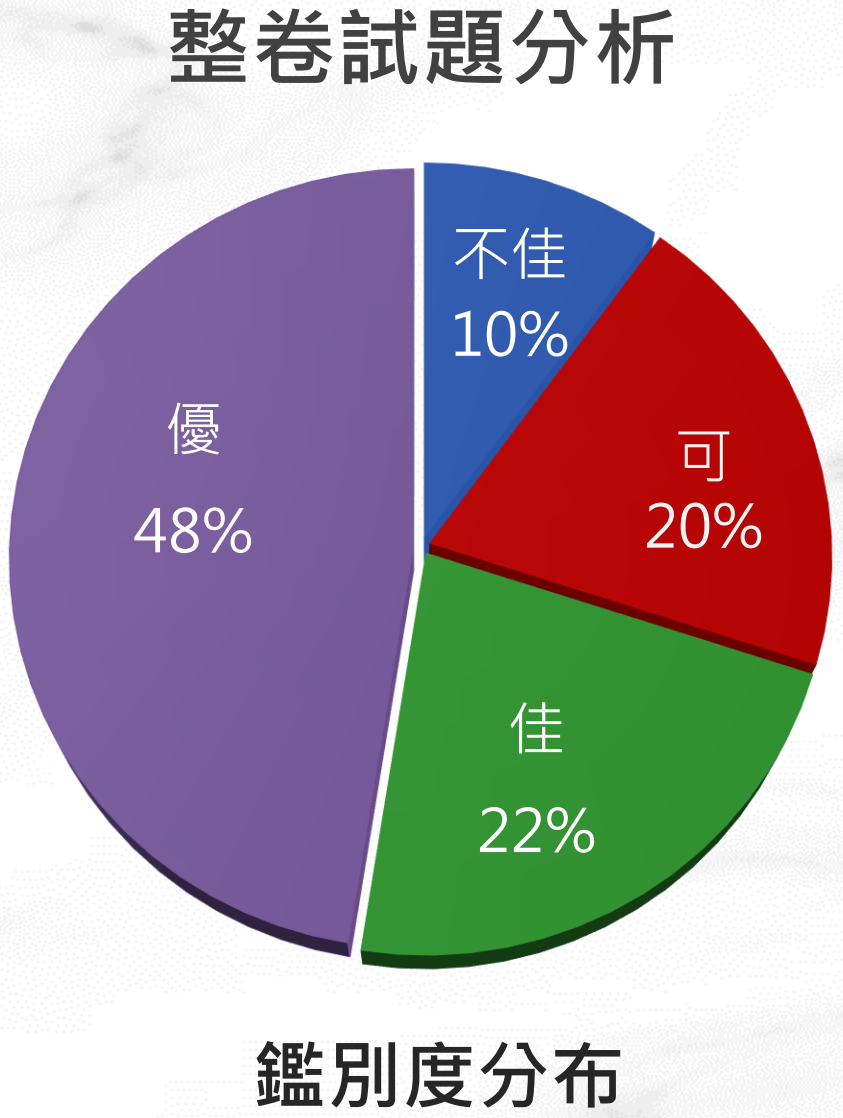
難度	難度等級
P ＜ 0.4	困難
0.4 ≦ P ＜ 0.7	中等
0.7 ≦ P	容易



試題分析指標的涵義

鑑別指數	試題評鑑
D < 0.2	不佳
0.2 ≦ D < 0.3	可
0.3 ≦ D < 0.4	佳
0.4 ≦ D	優





難度與鑑別度交叉表

		難度		
		困難	中等	容易
鑑別度	不佳	3, 10, 36	--	40
	可	7, 9, 19, 25, 28, 30	6, 17	--
	佳	5, 11, 15, 20, 23, 34	4, 27, 39	--
	優	8, 14, 16, 33	1, 2, 12, 13, 18, 21, 22, 24, 26, 31, 32, 35, 37, 38	29

Part 04

題 例 說 明

- 測量實習
- 製圖實習

專業科目(二)-測量實習

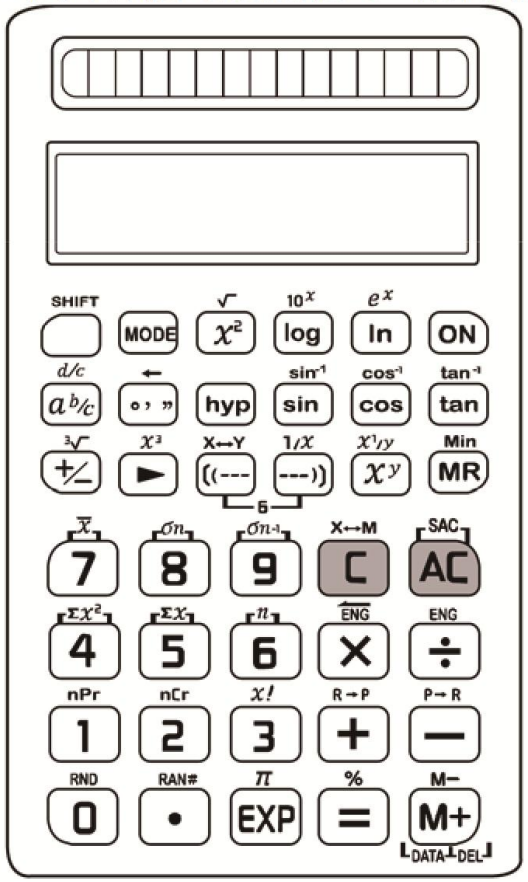
鑑別度

優良

試題

▲閱讀下文，回答第2-3題

下圖(一)為某工程計算機的鍵盤配置，欲利用該計算機進行極坐標與直角坐標之轉換。



圖(一)

2. 螢幕顯示下列何項字樣時，表示計算機輸入角度之模式處於弧度制(弧度量)：

(A) DEG 或 D　　(B) GRA 或 G　　(C) GON 或 G　　(D) RAD 或 R

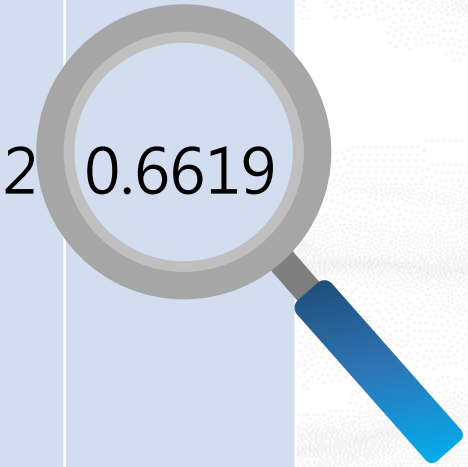
鑑別度

優良

試題

作答狀況

選項	A	B	C	D*	其他	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	21.64	12.42	9.99	55.82	0.12	0.5582	0.6619
高分組 (選答比例)	7.33	3.55	1.18	87.94	0.00		
低分組 (選答比例)	31.21	25.77	20.80	21.75	0.47		



專業科目(二)-製圖實習

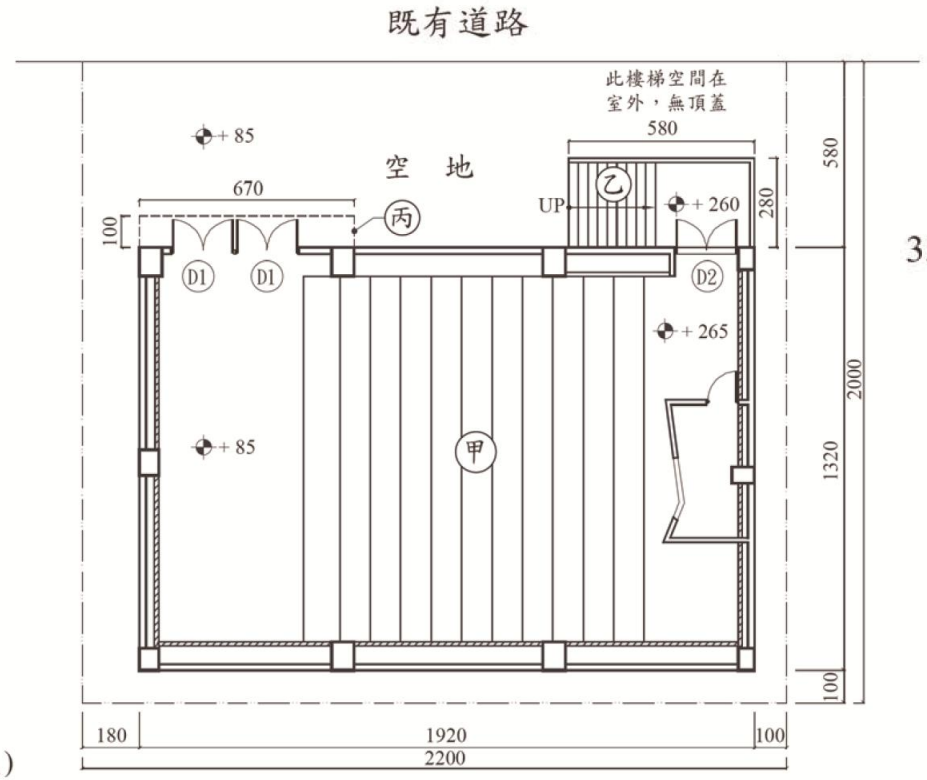
鑑別度

優良

試題

▲閱讀下文，回答第 35-36 題

Ivy 繪製了一層樓之演講廳設計的配置圖與建築平面圖如圖(九)，外牆厚度為 20cm。



圖(九)

35. 關於空間的敘述，下列組合何者完全正確？

①D1門有門檻

②D2門有門檻

③演講廳內的階梯(甲)一階的級高為 15.00 cm 高

④演講廳內的階梯(甲)一階的級高為 16.36 cm 高

⑤演講廳外的樓梯(乙)一階的級高為 19.44 cm 高

⑥演講廳外的樓梯(乙)一階的級高為 17.50 cm 高

⑦丙處虛線表示地面的高低差變化

⑧丙處虛線表示上方有出入口雨遮

(A) ②③⑥⑧　(B) ②④⑥⑧　(C) ②③⑤⑧　(D) ②④⑥⑦

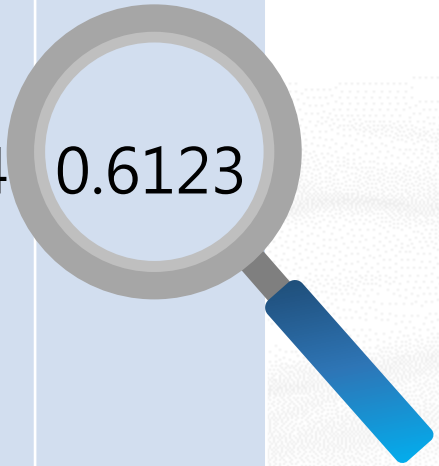
鑑別度

優良

試題

作答狀況

選項	A*	B	C	D	其他	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	51.74	24.01	14.07	9.99	0.18	0.5174	0.6123
高分組(選答比例)	84.87	9.69	4.26	1.18	0.00		
低分組(選答比例)	23.64	34.28	22.22	19.15	0.71		



專業科目(二)-測量實習

鑑別度

不佳

試題

10. 直接水準測量，照準P點之三絲讀數分別為1.320 m、1.170 m、1.020 m，照準Q點之三絲讀數分別為1.444 m、1.344 m、1.244 m。已知此水準儀之視準軸向上偏斜2’，則視準軸誤差改正前後之 ΔH_{PQ} 為何？(水準儀之乘常數為100、加常數為0)
(A) 改正前之 $\Delta H_{PQ} = -0.174$ m，改正後之 $\Delta H_{PQ} = -0.168$ m
(B) 改正前之 $\Delta H_{PQ} = -0.174$ m，改正後之 $\Delta H_{PQ} = -0.180$ m
(C) 改正前之 $\Delta H_{PQ} = +0.174$ m，改正後之 $\Delta H_{PQ} = +0.168$ m
(D) 改正前之 $\Delta H_{PQ} = +0.174$ m，改正後之 $\Delta H_{PQ} = +0.180$ m

作答狀況

選項	A	B*	C	D	其他	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	25.61	25.49	32.47	16.20	0.24	0.2549	0.0638
高分組（選答比例）	27.19	30.97	28.84	12.77	0.24		
低分組（選答比例）	22.70	24.59	34.28	17.97	0.47		

專業科目(二)-製圖實習

鑑別度

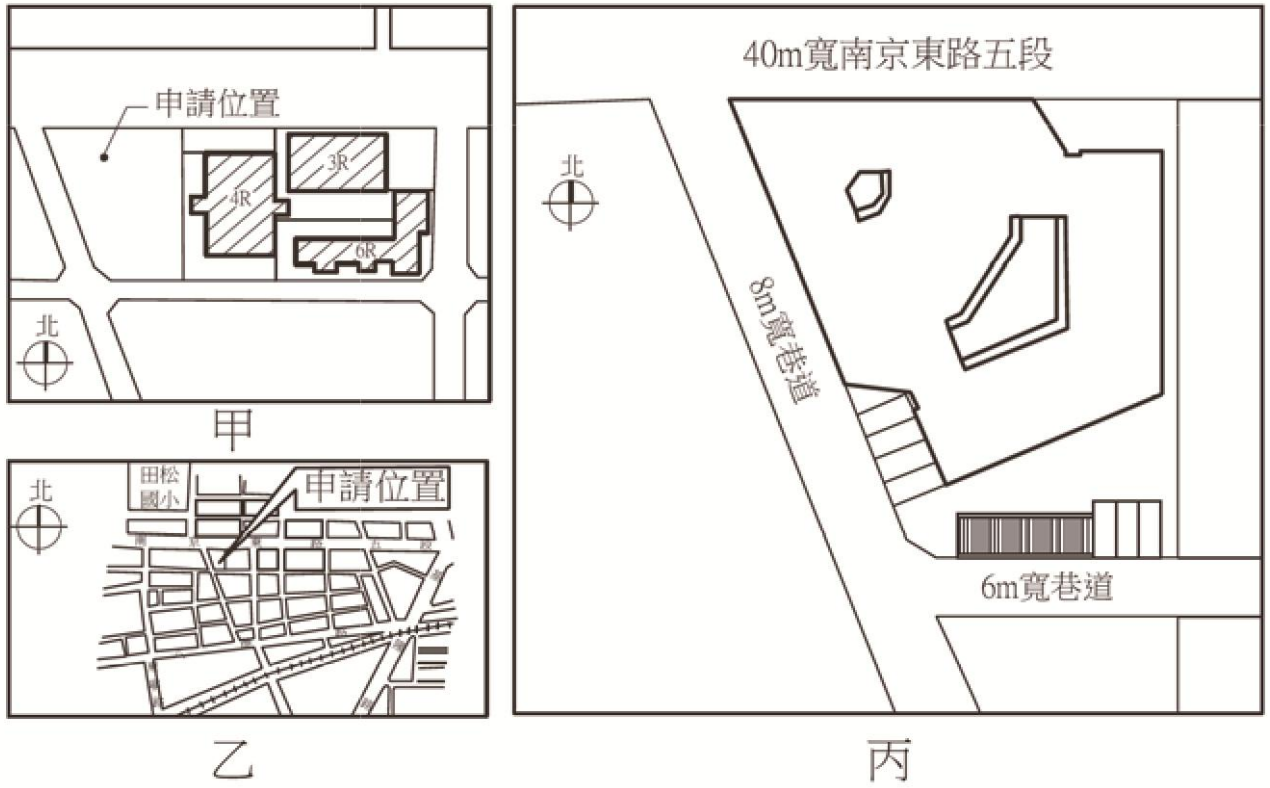
不佳

試題

30. 圖(六)為某建築基地的圖面標示與敘述。下列選項組合，何者完全正確？

①圖(六)甲為配置圖
②圖(六)乙為位置圖
③圖(六)丙為現況圖
④現況圖應載明所設計的建築之位置
⑤配置圖應著色
⑥現況圖應載明四周房屋層數

(A) ①④⑤
(B) ③⑤⑥
(C) ②④⑥
(D) ②⑤⑥



圖(六)

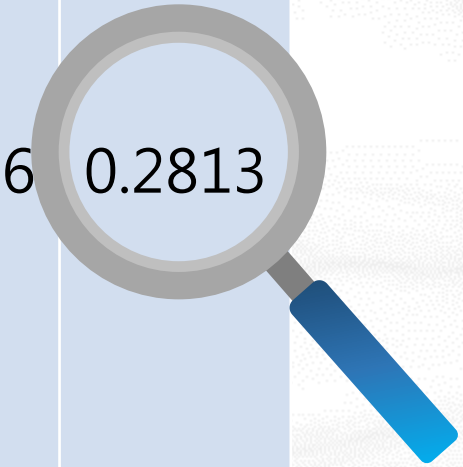
鑑別度

不佳

試題

作答狀況

選項	A	B	C	D*	其他	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	13.96	11.18	44.23	30.46	0.18	0.3046	0.2813
高分組（選答比例）	11.58	9.93	33.10	45.39	0.00		
低分組（選答比例）	16.78	17.73	47.52	17.26	0.71		



專業科目(二)-測量實習

難　度

困難

試題

15. 在溫度為 10 °C 處以鋼捲尺進行量距（鋼捲尺標準作業溫度為 15 °C，熱膨脹係數為 0.000012/1 °C），則量距時施以多少拉力可抵銷溫度誤差之影響？
（鋼捲尺截面積為 0.05 cm^2，彈性係數為 2×10^6 kg/cm^2，標準作業拉力為 10 kg）
(A) 4 kg　(B) 6 kg　(C) 14 kg　(D) 16 kg

作答狀況

選項	A	B	C	D*	其他	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	14.61	28.68	29.33	27.03	0.35		
高分組（選答比例）	9.69	26.48	16.31	47.28	0.24	0.2703	0.3333
低分組（選答比例）	17.97	36.17	31.21	13.95	0.71		

專業科目(二)-製圖實習

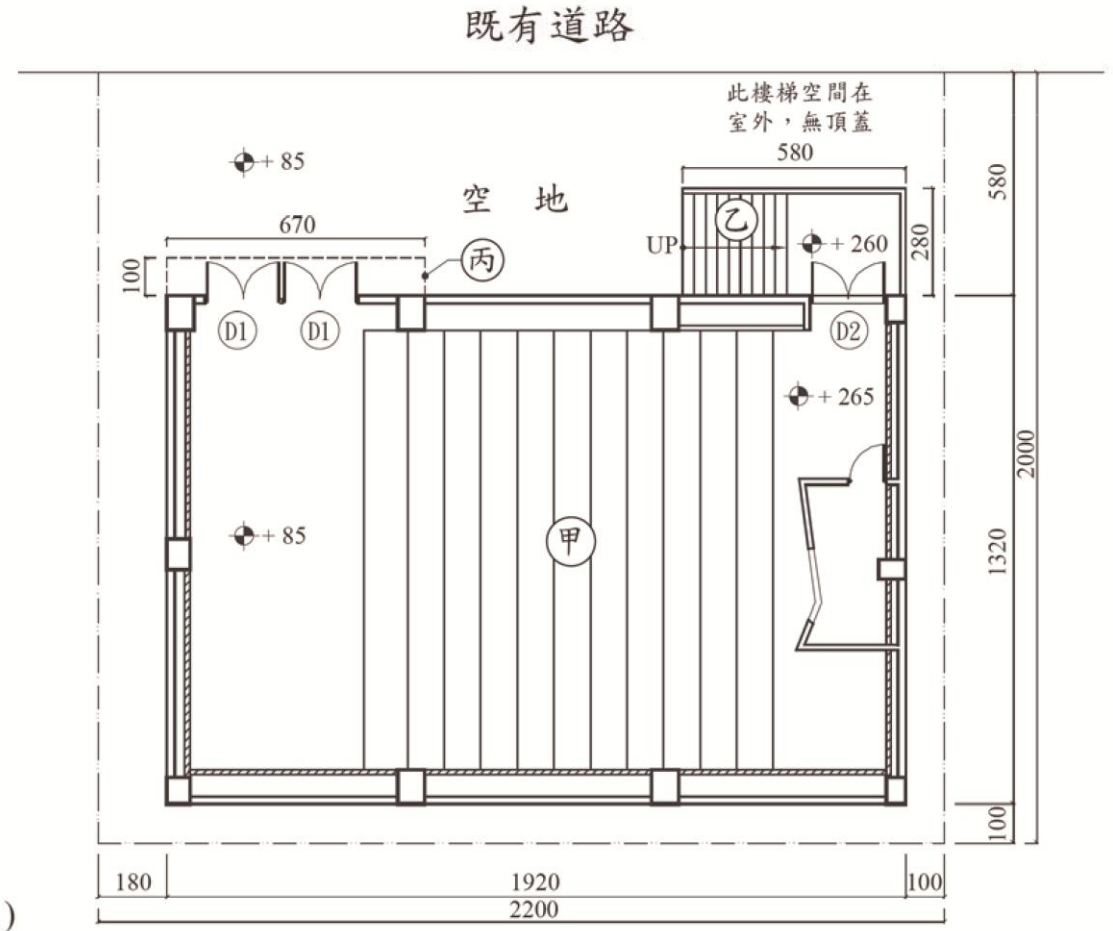
難 度

困難

試題

▲閱讀下文，回答第 35-36 題

Ivy 繪製了一層樓之演講廳設計的配置圖與建築平面圖如圖(九)，外牆厚度為 20cm。



圖(九)

36. 此建築案的建蔽率為何？(四捨五入到小數點第2位)

(A) 59.77%　(B) 57.60%　(C) 57.50%　(D) 56.14%

難　度

困難

試題

作答狀況

22選項	A	B	C	D*	其他	CTT難度	CTT鑑別度
選答比例	24.13	26.61	26.20	22.41	0.65		
高分組(選答比例)	24.11	26.00	15.84	33.57	0.47	0.2241	0.1986
低分組(選答比例)	23.64	29.55	32.39	13.71	0.71		

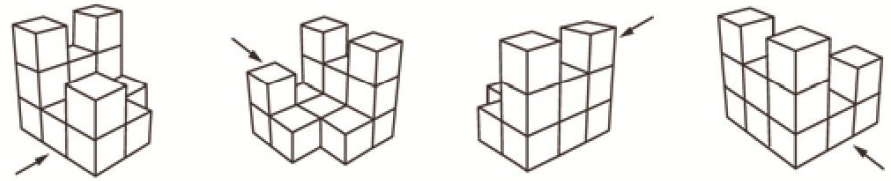
專業科目(二)-製圖實習

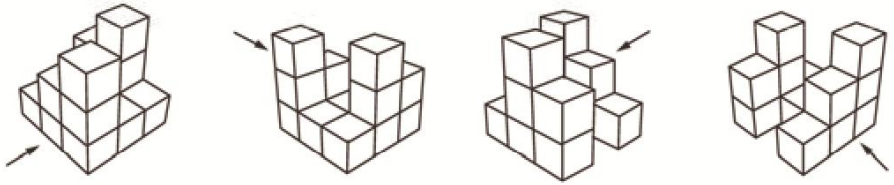
難 度

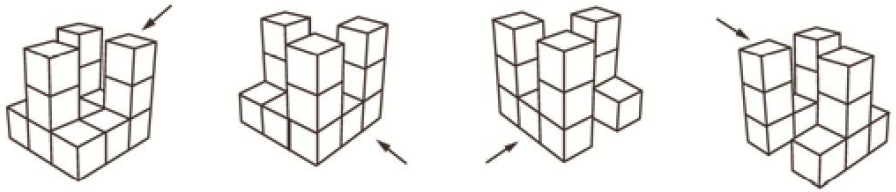
容易

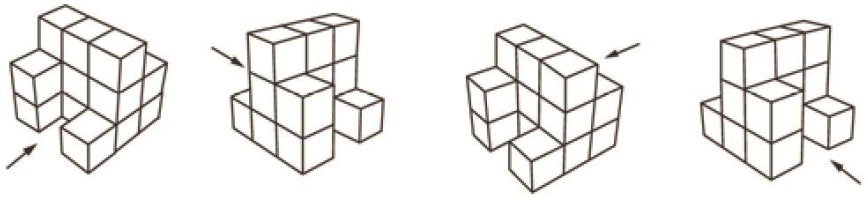
試題

29. 建築師 Kiyoshi 為籌備在高雄的成果展，以每格 1 m^3 正立方體的大小，以 3 格× 3 格× 3 格為最大範圍，提出四組立體雕塑作品的方案，其採用四個方向的等角圖（箭頭為前視圖之觀察方向），如下（A）至（D）選項所示。今因場地與預算之要求，主辦單位規定每個作品的體積至少不得超過 14 m^3，則下列何者不符合要求？

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

難 度

容易

試題

作答狀況

選項	A	B	C	D*	其他	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	5.91	9.17	13.72	70.96	0.24		
高分組 (選答比例)	1.18	2.13	4.96	91.49	0.24	0.7096	0.5414
低分組 (選答比例)	12.77	21.28	27.90	37.35	0.71		

Part 05

試 題 評 論

專業科目(二)-測量實習、製圖實習

試題評論

- 題目有朝向跨章節的方向設計，使試題的涵蓋面增加，較能在有限的題數中測出較廣的範圍(部分製圖和測量實習考題中同時包含多個測試項目，充分符合一個題目測驗多個認知)
- 建議測量實習題型難度可稍微增加，勿再降低難度，製圖實習難易度適中且注重實務與活用，應予保持。
- 建議應以難20%;中40%；易40%左右的比例進行設計。

感謝您的聆聽

THANKS

財團法人技專校院入學測驗中心基金會