

99學科能力測驗報名注意事項

99大學術科考試11月26日開始報名

99學測報名系統操作說明

98指考數學甲非選擇題作答情形分析

98指考數學乙非選擇題作答情形分析

99大學招生資訊—大學甄選、考試分發、科技校院申請

99身心障礙學生升學之路報導(上)

2009年大陸教育部考試中心訪問團活動報導

2009年兩岸大學入學考試研討會側記

中心成立廿周年慶祝茶會報導

十一月中心活動焦點

99學科能力測驗報名注意事項

【第二處 / 郭敘妙】

報名重要日期及系統開放時間

- 個別郵遞報名：98年11月2日起至11月16日止(郵戳為憑)
- 個別網路報名：98年11月2日上午9時起至11月23日下午5時止
- 集體報名：98年11月2日上午9時起至11月23日下午5時止
- 報名資料確認：98年12月8日上午9時起至12月15日下午5時止

本中心99學年度學科能力測驗已於98年11月2日開始報名，個別郵遞報名至11月16日止(郵戳為憑)，個別網路報名及集體報名至11月23日截止；未於各該報名方式之規定期限內辦理報名及繳費者，即未完成報名手續，逾期概不受理補辦報名或繳費，且不得參加考試，考生及集體報名單位務必掌握報名時間！

參加集體報名的考生可在報名單位完成報名資料傳輸後，至本中心網站<http://www.ceec.edu.tw>或利用電話語音02-23643677查詢報名處理情形；個別網路報名考生，於完成登錄後即可以網路或電話語音查詢報名處理情形；個別郵遞報名考生則依報名表收件處理進度提供網路或電話語音查詢。

醒個別報名考生，完成繳費後約2小時可至報名系統(畫面如下圖)或利用電話語音查詢已繳金額是否正確；特別是使用自動櫃員機(ATM)轉帳繳費考生，完成轉帳後需列印交易明細表，並確認「繳款帳號」和「繳款金額」是否正確無誤且交易成功，如果有錯誤應立即備妥交易明細表洽詢本中心。另有重要日程、報名常見問題、身心障礙考生應考服務等，考生可至本中心網站「99學年度學科能力測驗試務專區」查詢。

99學年度學科能力測驗網路報名系統

製表時間：2009/11/12 11:21

姓名	姜程柏	性別	男	
身分證(居留證)	SAMPLE1234	出生日期	790101	
家長(監護人)	程定和	低收入戶	否	
畢(肄)業學校	998 學力鑑定考試及格	畢(肄)業年度	98	
住宅電話	0223661416	行動電話	0900000000	
密碼	***652			
通訊地址	106 台北市大安區舟山路237號			
戶籍地址	台北市大安區舟山路237號			
電子信箱	sample@ceec.edu.tw			
考試地區	210 臺北市區			
備註	無			

樣本

報名費	
應繳金額：1000	已繳金額：1000

報名資料修改

列印繳費表

網路ATM繳費

列印本頁

回系統首頁

完成繳費考生，請確認已繳金額是否正確；
如顯示「尚未繳費」，請務必在繳費期間內完成繳費，
逾期概不受理補辦報名或繳費，且不得參加考試！

依簡章規定期限內完成報名手續的考生，無論採集體報名、個別郵遞、個別網路報名，得於98年12月8日上午9時起至12月15日下午5時止，至本中心網站<http://www.ceec.edu.tw>或以電話語音02-23643677確認報名資料是否完備。如發現報名資料與原報名資料不符或遺漏，集體報名者應請代辦報名單位檢具相關證明文件向本中心申請補正，個別報名考生則自行檢具相關證明文件向本中心申請，逾期不予受理。

go to top ▲



新手上路



關於我們



訂閱/退閱電子報



徵稿啟事



活動搶鮮報



站內檢索

[99學科能力測驗報名注意事項](#)

[99大學術科考試11月26日開始報名](#)

[99學測報名系統操作說明](#)

[98指考數學甲非選擇題作答情形分析](#)

[98指考數學乙非選擇題作答情形分析](#)

[99大學招生資訊—大學甄選、考試分發、科技校院申請](#)

[99身心障礙學生升學之路報導\(上\)](#)

[2009年大陸教育部考試中心訪問團活動報導](#)

[2009年兩岸大學入學考試研討會側記](#)

[中心成立廿周年慶祝茶會報導](#)

[十一月中心活動焦點](#)

99大學術科考試11月26日開始報名

【試務行政組 / 舒琮慧】

99學年度大學術科音樂、美術、體育組考試，將於99年2月2日至23日舉行，本次考試成績可供99學年度之大學甄選入學及考試分發入學等各招生管道使用，各大學入學招生採用本術科考試成績之方式與相關規定，請參閱各招生簡章之規定。有意參加的考生請務必詳讀術科考試簡章，留意相關日程與注意事項。

99學年度大學術科考試報名日期，自98年11月26日(星期四)開始至98年12月3日(星期四)止。高級中等學校三年級在學學生、畢業生或具同等學力者皆具報考資格；如有報名相關問題，請洽詢大學術科考試委員會聯合會試務行政組(02)2366-1416轉608。

大學術科考試常見Q&A

Q1：大學術科考試應該特別注意的重要日期為何？

A1：大學術科重要日期簡列如下：

項目	日期
發售簡章	98.09.28(星期一)~98.12.03(星期四)
報名	98.11.26(星期四)~98.12.03(星期四)
寄發准考證	98.12.28(星期一)
公布試場分配表	99.01.18(星期一)
考試日期	體育組：99.02.02(星期二)~99.02.04(星期四) 美術組：99.02.06(星期六)~99.02.07(星期日) 音樂組：99.02.19(星期五)~99.02.23(星期二)
寄發成績通知單及公布相關統計資料	99.03.01(星期一)
申請複查成績	99.03.05(星期五)~99.03.08(星期一)

Q2：大學術科考試負責與執行單位為何？

A2：

99學年度大學術科委員會聯合會 國立臺灣師範大學 臺北市大安區和平東路1段162號 02-77341188、02-77341187	秘書組： 02-77341188、02-77341187 國立臺灣師範大學(臺北市大安區和平東路1段162號) 試務行政組： 02-23661416分機608 大學入學考試中心(臺北市舟山路237號)
音樂術科委員會 02-77343000	主辦： 國立臺灣師範大學音樂系(臺北市大安區和平東路1段162號) 協辦： 國立臺北教育大學音樂系(臺北市和平東路2段134號) 臺北市立教育大學音樂系(臺北市愛國西路1號)
美術術科委員會 02-77343024、02-77343025	主辦： 國立臺灣師範大學美術系(臺北市大安區和平東路1段162號) 考區承辦學校： 北區：國立臺灣師範大學(臺北市大安區和平東路1段162號) 中區：國立彰化師範大學(彰化市進德路1號) 南區：國立臺南大學(臺南市中西區樹林街2段33號)
體育術科委員會 03-3282491	主辦： 國立體育大學(桃園縣龜山鄉文化一路250號) 考試地點： 臺北縣立板橋體育場(板橋第一運動場板橋市漢生東路278號)

[go to top](#) ▲

Q3：何處可以購買簡章？

A3：

購買方式	地點
現場購買	1.北部：國立臺灣師範大學(臺北市大安區和平東路1段162號警衛室) 2.中部：逢甲大學(臺中市西屯區文華路100號) 3.南部：國立高雄師範大學(高雄市苓雅區和平一路116號)
郵購	99學年度大學術科委員會聯合會(10610臺北市大安區和平東路1段162號警衛室)
集體購買	國立臺灣師範大學(臺北市大安區和平東路1段162號，洽購電話02-77343164)

go to top ▲

Q4：何時開始報名？有幾天？

A4：報名日期從98年11月26日起至98年12月3日止共有8天。逾期不候喔！尤其是該時段參加比賽的同學，應預先處理好相關事宜。

go to top ▲

Q5：報名方式為何？

A5：高級中等學校之三年級在學學生，應一律由就讀學校辦理集體報名，其他具備報考資格者，可委託經政府立案之升大學補習班辦理集體報名，亦可以網路或郵遞辦理個別報名。

(一)**集體報名**：自98年11月26日上午9時至12月3日下午5時止，由集體報名單位備齊相關報名檔案，至本會網頁<http://www.cape.edu.tw>傳輸報名資料，並於繳費期限內完成繳費。

(二)**個別報名**：

- 1.網路報名：自98年11月26日上午9時至12月3日下午5時止，至上本會網站<http://www.cape.edu.tw>登錄報名資料，並列印「個別網路報名繳費表」，於繳費期限內完成繳費。
- 2.郵遞報名：填妥「個別郵遞報名繳費表」(隨同簡章發售)，並於繳費期限內完成繳費，於98年11月26日至12月3日止(郵戳為憑)，以限時掛號郵寄至10099臺北郵政71-64號信箱，大學術科考試委員會聯合會試務行政組。

go to top ▲

Q6：報名費如何計算？

A6：報名費 = 基本費 + 考試項目費。

基本費：集體報名者為150元；個別郵遞報名者為200元。

考試項目費：依各組選考項目不同，收費標準不同，請詳閱簡章第1頁。

音樂組	主修	副修	樂理	聽寫	視唱
考試項目費	1500元	500元	500元	500元	200元
美術組	素描	彩繪技法	創意表現	水墨書畫	美術鑑賞
考試項目費	300元	300元	300元	300元	300元
體育組	60公尺立姿快跑、20秒反覆側步、一分鐘屈膝仰臥起坐、 立定連續三次跳、1600公尺跑走				
考試項目費	1000元				

[go to top](#) ▲

Q7：報名應該繳交之報名資料為何？

A7：報名應備資料依報名方式不同，有不同的要求與注意事項，請詳讀簡章第3頁至第4頁，小心別漏繳資料！

(一)學校集體報名：備齊所有資料檔並繳費完成後，至本會網頁將資料上傳。

考生應繳給就讀學校之資料	報名學校應傳送之資料
(1)數位相片檔案或二吋相片	(1)報名資料檔
(2)報名費	(2)考生相片檔(若於99學年度學科能力測驗已繳交相片檔者免交)
(3)考生資料確認表	

(二)補習班集體報名：備齊報名資料檔，確定考生均已繳費完成後，至本會網頁將資料上傳。

考生應繳給補習班之資料	補習班應傳送之資料
(1)數位相片檔案或二吋相片	(1)報名資料檔
(2)補習班考生報名繳費表(需蓋收費章戳或附匯款收據或ATM交易明細表)	(2)考生相片檔(曾報考大考中心98、99學年度任一考試且於98.7以後拍攝者免繳)
(3)考生資料確認表	

(三)個別網路報名：備妥數位相片檔案，至本會網頁登錄報名資料並列印個別網路報名繳費表於報名期限內繳費。

考生應繳之資料
(1)數位相片檔案(曾報考大考中心98、99學年度任一考試且於98.7以後拍攝者免繳)
(2)報名費
(3)身分證正面影本(曾報考大考中心97、98、99學年度任一考試者免繳)

(四)個別郵遞報名：備妥應繳之資料並繳費完成後，於報名期限內以限時掛號郵寄至本會試務行政組以郵戳為憑，逾期不予受理。

考生應繳之資料

- (1)數位相片檔案或二吋相片(曾報考大考中心98、99學年度任一考試且於98.7以後拍攝者免繳)
- (2)個別郵遞報名繳費表之報名聯(需蓋收費章戳或附匯款收據或ATM交易明細表)
- (3)身分證正面影本(曾報考大考中心97、98、99學年度任一考試者免繳)

[go to top](#) ↑

Q8：應該特別注意之事項為何？

A8：「報名注意事項」含考生資料保護，報名資料更動與退費事宜，身心障礙服務，網路報名與向補習班報名注意事項，音樂、美術、體育組報名注意事項，報名資料正確性，重大天然災害處理，與傳染疾病注意事項等，請特別詳讀簡章第5頁。因為這與考生自身的權益息息相關，千萬別掉以輕心！

☆特別叮嚀—

音樂組：選考主、副修項目時，須同時選考樂器。請特別留意招生單位所採計之項目。本學年度起，大學術科考試音樂組**管樂主修考試，加考「視奏」**，請考生特別注意。

美術組：報名時請慎選考試地點，報名收件後，將不得要求更改。請特別留意招生單位所採計之項目。

體育組：請特別留意自身的體能狀況，凡醫生指示患有不宜激烈運動之疾病或懷孕女生皆不可報考。凡報考該組之考生視同已簽署健康切結書。

[go to top](#) ↑



新手上路



關於我們



訂閱/退閱電子報



徵稿啟事



活動搶鮮報



站內檢索

[99學科能力測驗報名注意事項](#)

[99大學術科考試11月26日開始報名](#)

[99學測報名系統操作說明](#)

[98指考數學甲非選擇題作答情形分析](#)

[98指考數學乙非選擇題作答情形分析](#)

[99大學招生資訊—大學甄選、考試分發、科技校院申請](#)

[99身心障礙學生升學之路報導\(上\)](#)

[2009年大陸教育部考試中心訪問團活動報導](#)

[2009年兩岸大學入學考試研討會側記](#)

[中心成立廿周年慶祝茶會報導](#)

[十一月中心活動焦點](#)

99學測網路報名系統操作說明

【第二處 / 溫金森、郭敘妙】

為提升報名資料傳輸之效能及加強使用者之親和性，本中心試務網路系統自99學年度學科能力測驗全面更新，期以「新速實簡~創新、快速、確實、簡易」的設計理念，使考生與集體報名單位可以輕鬆順利完成考試報名及相關查詢！

系統首頁如右圖，左邊為重要日程、簡章內容、報名常見問題、個別郵遞報名表填寫範例、身心障礙考生應考服務等試務資訊。右邊為個別報名、集體報名、報名處理進度查詢、報名資料確認等4項功能。不論考生以何種



方式報名，在報名期間內均可由報名處理進度查詢功能中查詢報名資料，此功能亦連結

報名費繳款記錄，提供個別網路及個別郵遞報名考生確認報名費繳費狀況。有關系統操作說明分述如下：

● [集體報名](#)

● [個別報名](#)

● [報名處理進度查詢](#)

● [報名資料確認](#)

[集體報名](#)

步驟一：在本中心網站，點選「99學測報名暨查詢專區」，進入99學年度學科能力測驗試務專區後再點選「集體報名」

CEEC College Entrance Examination Center
大學入學考試中心

回首頁 訂閱選才電子報 網站導覽 ENGLISH

訊息公告

- 98.11.06 新書到貨！98學年度指定科目考試試題與解析即日起發售，內容包含各科試題、參考答案及試題解析等部分，以「國、英、數甲、數乙、物、化、生、史、地」合科的編輯方式出版，每本定價200元。**NEW**
- 98.11.02 99學年度學科能力測驗報名暨查詢專區 **NEW****
- 98.10.30 99學年度學科能力測驗自11月2日起報名 **NEW**
- 98.10.29 「學科知能量表說明會」將於近期舉行，詳情請見學科知能量表網頁 **NEW**
- 98.10.23 98指定科目考試試題研討會已截止報名。
(各科試題分析簡報將在會後二週內上網，來及與會教師，屆時歡迎上網參閱。)
- 98.10.20 報名98年度大學入學考試中心與知能量測驗結果的解釋與應用研習會(報名已全部額滿，會中投影片資料，將於會後上網供參，謝謝您！參加研習會的教師，請攜帶水杯與會。)

學科能力測驗
99學測報名暨查詢專區 **NEW**

- 99學測簡章.pdf (有聲版-線上) (有聲版-下載)
- 指定科目考試
- 98指定科目考試.pdf (有聲版-線上) (有聲版-下載)

考試學刊
Bulletin of Testing and Assessment

大學入學考試中心
99學年度學科能力測驗試務專區

諮詢電話：(02)2366-1416轉608
語音查詢：(02)2364-3677

報名暨查詢請由此進

- 重要日程
- 簡章內容
- 報名常見問題
- 個別郵遞報名表填寫範例
- 身心障礙生應考服務
- 回大考中心首頁

個別報名	限非應屆畢業生使用 系統開放時間：98年11月2日上午9時至98年11月23日下午9時
集體報名	限集體報名單位使用 系統開放時間：98年11月2日上午9時至98年11月23日下午9時
報名處理進度查詢	系統開放時間：98年11月2日上午9時至98年11月23日下午9時
報名資料確認	*** 目前非系統開放時間 *** 系統開放時間：98年12月8日上午9時至98年12月15日下午9時

步驟二：閱讀集體報名登錄須知，選擇「進入集體報名系統」

大學入學考試中心
99學年度學科能力測驗試務專區

諮詢電話：(02)2366-1416轉608
語音查詢：(02)2364-3677

《集體報名系統》
系統開放時間：98年11月2日上午9時至98年11月23日下午5時止

V1101

集體報名登錄須知：

- 請先備妥各項檔案。相片壓縮檔不可超過100MB；如傳送失敗可能是檔案太大(約超過50MB以上者)，可分批壓縮成數個檔案，檔案名稱前加註編號(如01AP????.zip, 02AP????.zip, ...)再逐一上傳。
- 已傳送的檔案不需重複傳送，僅選擇需傳送之檔案即可。惟報名資料檔及報名資料簽章檔須一併傳送。
- 傳送完成後請點選[查詢統計資料]，與報名軟體印出之考生名冊比對各項統計資料是否正確，並列印存查。
- 傳送報名資料檔後，如有修正資料，應於報名軟體再次執行「轉出考生資料」並重新簽章後再上傳。
- 本學年度不提供線上預覽相片，請逕於報名軟體中查驗各考生相片是否正確。
- 本學年度集體報名作業軟體已內含本中心「考試專用公鑰」(ceec99.asc)，不需再另行下載，成績檔解密等驗證作業可逕於報名作業軟體中執行。但如需另於PGP或GPG中驗證簽章，可進入本系統點選「下載大考中心公鑰」，再匯入PGP或GPG中。

進入集體報名系統 離開系統

步驟三：選擇【報名單位】、輸入【密碼】、【驗證碼】，再選擇「確定」
*密碼於98.10.21專函寄送至各報名單位

大學入學考試中心
99學年度學科能力測驗試務專區

諮詢電話：(02)2366-1416轉608
語音查詢：(02)2364-3677

《集體報名系統》
系統開放時間：98年11月2日上午9時至98年11月23日下午5時止

報名單位：請選擇報名單位

密碼：

驗證碼： 請輸入下面驗證碼
重新驗證碼

確定 回集體報名首頁

步驟四：進入集報單位主選單

大學入學考試中心
99學年度學科能力測驗試務專區

諮詢電話：(02)2366-1416轉608
語音查詢：(02)2364-3677

《集體報名系統》
系統開放時間：98年11月2日上午9時至98年11月23日下午5時止

報名單位：979範例高中

最近一次登錄時間：2009/11/2 上午09:09:42

承辦人姓名	王大明	聯絡電話	(02)23661416#608
承辦人職稱	註冊組長	傳真電話	(02)23661365
校址	10673台北市舟山路237號		
電子信箱	sample@ceec.edu.tw		

更改聯絡資料 上傳報名檔案 查詢統計資料 下載大考中心公債 回集體報名首頁

步驟五：確認(更改)聯絡資料。如須修正者，請點選「更改聯絡資料」，更改完成點選「確定存檔」回到集報單位主選單。

大學入學考試中心
99學年度學科能力測驗試務專區

諮詢電話：(02)2366-1416轉608
語音查詢：(02)2364-3677

《集體報名系統》
系統開放時間：98年11月2日上午9時至98年11月23日下午5時止

979範例高中

註明「*」為必填項目

*承辦人姓名	王大明	*聯絡電話	(02)23661416#608
*承辦人職稱	註冊組長	*傳真電話	(02)27075133
*校址	10673 (請輸入4碼郵區) 臺北市舟山路237號		
電子信箱	(為保護學生資料，請避免填寫入口網站免費的電子信箱。) *主要信箱：sample1@ceec.edu.tw 備用信箱：sample2@ceec.edu.tw		

*說明：上列為貴單位在本中心登錄之聯絡資料；相關誠聘聯繫及成績權等，皆密(傳)送至上列位址，務請填寫正確，如有問題請洽詢：02-23661416#608。

確定存檔 取消

步驟六：上傳報名檔案。選擇各項報名資料檔後，點選「開始上傳」

*已傳送的檔案不須重複傳送，但報名資料檔與報名資料簽章檔須一併上傳，如報名資料更新後，亦必須重新簽章重傳資料檔與簽章檔。

《集體報名系統》

系統開放時間：98年11月2日上午9時至98年11月23日下午5時止

979範例高中	
<上傳報名檔> 請點選瀏覽按鈕進入檔案總管，再點選檔案後開啟	
公鑰檔	C:\fakepath\Key979.asc <input type="button" value="瀏覽"/> 檔名為：Key979.asc
報名資料檔	C:\fakepath\AO979.txt <input type="button" value="瀏覽"/> 檔名為：AO979.txt
報名資料簽章檔	C:\fakepath\AO979.txt.sig <input type="button" value="瀏覽"/> 檔名為：AO979.txt.sig
相片壓縮檔	C:\fakepath\AP979.zip <input type="button" value="瀏覽"/> 檔名為：AP979.zip 相片壓縮檔不可超過100MB；如傳送失敗可能是檔案太大(約超過50MB以上者)，可分批壓縮成數個檔案，檔案名稱前加註編號(如01AP????.zip, 02AP????.zip, ...)再逐一上傳。
<input type="button" value="開始上傳"/> <input type="button" value="查詢統計資料"/> <input type="button" value="回上頁"/>	

步驟七：報名資料檔上傳成功後，點選「查詢統計資料」。

《集體報名系統》

系統開放時間：98年11月2日上午9時至98年11月23日下午5時止

979範例高中	
<上傳報名檔> 請點選瀏覽按鈕進入檔案總管，再點選檔案後開啟	
公鑰檔	<input type="text"/> <input type="button" value="瀏覽"/> 檔名為：Key979.asc
報名資料檔	<input type="text"/> <input type="button" value="瀏覽"/> 檔名為：AO979.txt
報名資料簽章檔	<input type="text"/> <input type="button" value="瀏覽"/> 檔名為：AO979.txt.sig
相片壓縮檔	<input type="text"/> <input type="button" value="瀏覽"/> 檔名為：AP979.zip 相片壓縮檔不可超過100MB；如傳送失敗可能是檔案太大(約超過50MB以上者)，可分批壓縮成數個檔案，檔案名稱前加註編號(如01AP????.zip, 02AP????.zip, ...)再逐一上傳。
<input type="button" value="開始上傳"/> <input type="button" value="查詢統計資料"/> <input type="button" value="回上頁"/>	

key979.asc上傳成功!!
AO979.txt上傳成功!!
AO979.txt.sig上傳成功!!
AP979.zip上傳成功!!

步驟八：確認【傳送結果一覽表】所列之各項統計資料與集體報名作業軟體列印之考生名冊內容是否一致。

*高中職單位繳費完成後約半個工作日後，系統會顯示已繳金額。

(集體報名系統)

系統開放時間：98年11月2日上午9時至98年11月23日下午5時止

大學入學考試中心 99學年度學科能力測驗

傳送結果一覽表

報名單位：979範例高中

繳費紀錄 (高中職單位繳費完成半個工作日後，系統將顯示已繳金額：343346元(考生個人繳費。)

應繳金額 23,750元

已繳金額 (尚未繳費)

報名人數統計

項目	報名人數	報名費
一般考生	25	23,750
低收入戶考生	3	0
合計	28	23,750

各考試地區報名人數

試場設置地區	人數	試場設置地區	人數
210臺北市區	0	470彰化市區	0
250板橋地區	0	471員林地區	0
251新莊地區	0	510雲林地區	0
260三重蘆洲地區	0	540嘉義地區	0
261中和永和地區	28	610臺南地區	0
300基隆地區	0	640新營地區	0
310桃園地區	0	710高雄地區	0
320中壢地區	0	770屏東地區	0
340新竹地區	0	810宜蘭地區	0
370苗栗地區	0	840花蓮地區	0
410臺中地區	0	870臺東地區	0
430清水沙鹿地區	0	910澎湖地區	0
431豐原潭子地區	0	920金門地區	0
440南投地區	0	930馬祖地區	0

樣本

傳檔紀錄

檔案內容	檔案名稱	檔案上傳時間
報名單位公論檔	KEY979.ASC	2009年10月26日 下午 01:41:43
報名資料檔	AO979.TXT	2009年10月26日 下午 01:41:43
報名資料簽署檔	AO979.TXT.SIG	2009年10月26日 下午 01:41:43
相片壓縮檔	AP979.ZIP	2009年10月26日 下午 01:41:43
合計相片張數	266張	

列印本頁

回惠報單位主選單

go to top ▲

個別報名

步驟一：進入本中心網站，點選「99學測報名暨查詢專區」，進入99學年度學科能力測驗試務專區後再點選「個別報名」



步驟二：先閱讀頁面左邊的網路報名流程後(如圖1)，輸入考生【身分證號】(外籍考生請填寫居留證號，並勾選是居留證)、【出生日期】、【驗證碼】後，點選「確定」，出現(圖2)畫面後，點選「報名本次考試」。



(圖1)



(圖2)

*出生日期如為80年9月1日以後者，會出現如下訊息，提醒考生注意!!



步驟三：逐項閱讀並勾選個別網路報名須知後，點選「已瞭解報名程序，進行資料登錄」。

❖考生務必依登錄須知所提醒事項進行報名。

個別網路報名須知 (請逐項詳閱並勾選才可以進入報名系統)

◎ 個別網路報名系統開放時間：98年11月2日上午9時至11月23日下午5時止 ◎

- ☑ 為保障考生權益，考生務必詳讀簡章內容，並依簡章規定詳實登錄並確認各項報名資料；報名日期截止後，不得要求更改考試地區等重要資料。
- ☑ 首次報考本中心考試，且於80年9月1日以後出生者(例801015)，無法登錄本系統。高中職應屆畢業生請由學校辦理報名，其他如五專生、七年一貫制學校、或大陸及港澳地區學校、國外學校等應屆畢業生請與本中心聯絡(02)23661416#608。
- ☑ 考生若僅完成網路報名資料登錄，未於報名期限內完成繳交報名費，即未完成報名手續，逾期概不受理補辦報名或繳費，且不得參加考試。
- ☑ 「低收入戶考生」免繳報名費，但未於報名期限內繳驗低收入戶證明文件者，視同未完成報名手續。
- ☑ 首次報考本中心考試者，或來報考本中心97、98學年度任一考試之重考生，應於報名期限內繳驗身分證正面影本，否則視同未完成報名手續。
- ☑ 請準備數位相片檔案【格式為JPG】(曾報考本中心98學年度任一考試且相片為97年8月以後拍攝者可不必繳交)，相片樣式範例如下。
- ☑ 為避免資料錯誤，登錄時請勿於同一台電腦同時開啟多個視窗輸入不同考生資料。

*相片樣式範例

標準樣式			錯誤樣式		
					
合格	遮眉	模糊	生活照	深色眼鏡	非有效期限內拍攝

[已瞭解報名程序,進行資料登錄](#)

步驟四：登錄報名資料，登錄完成後點選「確定存檔」。

1.97~98年會報考本中心考試者：

- (1)本頁會顯示考生資料，除姓名、身分證號、性別、出生日期不得更改外，其他資料須確認並詳實登錄。
- (2)本頁如顯示原相片者，表示可使用原相片，亦可重新上傳相片；如未顯示相片，則表示須依簡章規定上傳符合規格且於98年8月以後拍攝之相片檔。
- (3)姓名有特殊字者，請先與本中心電話聯絡，才能進行資料登錄與存檔；如為改名者，請在備註欄註記「改名為○○○」，以原列姓名登錄資料並繳費完成報名程序後，將報名繳費表及戶籍謄本影本(註明個別網路報名考生改名)，傳真至本中心。

2.97~98年未會報考本中心考試者：各項資料務請依系統指示詳實登錄。

大學入學考試中心
99學年度學科能力測驗試務專區

諮詢電話：(02)2366-1416轉608
語音查詢：(02)2364-3677

系統開放時間：98年11月2日上午9時至98年11月23日下午5時

資料填寫注意事項

- 註明「*」為必填項目。

*姓名	<input type="text"/>	*性別	<input type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女	*相片檔案： <input type="text"/> <input type="button" value="瀏覽"/> <small>(請選擇相片檔案存放位置)</small>
*身分證(留留留)	SAMPLE1234	*出生日期	790101	無相片請上傳相片
*家長(監護人)	<input type="text"/>	*低收入戶	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	
*畢業學校	請選擇	*畢業年度	<input type="text"/> (民國年)	
*住宅電話	<input type="text"/> <small>(格式：0223661416)</small>	*行動電話	<input type="text"/> <small>(格式：09XXXXXXXX)</small>	
*密碼	<small>(密碼請自行設定，須為數字、英文字母共6碼，不區分大小寫；為修改報名及查詢報名資料使用，務必妥善保存。)</small>			
*通訊地址	請選擇	請選擇	郵遞區號： <input type="text"/>	
*戶籍地址	<input type="text"/>			
電子信箱	<input type="text"/>			
*考試地區	請選擇 <small>(報名截止[98.11.23]後不得更改)</small>			
備註	<input type="text"/>		<input type="text"/>	

步驟五：接續步驟四點選「確定存檔」後，系統會依考生身分提示應繳資料訊息(如報名費、身分證影本、低收入戶證明文件影本、身心障礙考生應考服務申請表等)，考生詳讀後點選「確定」，再次檢查各項報名資料是否正確，如需修改者點選「資料錯誤需修正」，正確無誤者點選「資料確認無誤，預覽繳費表」。

大學入學考試中心
99學年度學科能力測驗試務專區

諮詢電話：(02)2366-1416轉608
語音查詢：(02)2364-3677

系統開放時間：98年11月2日上午9時至98年11月23日下午5時

注意事項

- 請確認以下資料是否正確。資料正確無誤即可點選【資料確認無誤，預覽繳費表】；如需修改請點選【資料錯誤需修正】。

99學年度學科能力測驗網路報名系統

報名時間：2009/11/11 17:04

姓名	姜程柏	性別	男
身分證(留留留)	SAMPLE1234	出生日期	790101
家長(監護人)	<input type="text"/>		
畢業學校	<input type="text"/>		
住宅電話	<input type="text"/>		
密碼	<input type="text"/>		
通訊地址	<input type="text"/>		
戶籍地址	<input type="text"/>		
電子信箱	<input type="text"/>		
考試地區	<input type="text"/>		
備註	<input type="text"/>		

繳費訊息

請於98年11月23日前繳交報名費(繳費收據請自行妥善保存)，未於規定期限內繳費者即未完成報名手續，逾期概不受理，且不得參加考試。

請於98年11月23日前將身分證正面影本以限時掛號郵寄至本中心，並於信封上註明「網路報名考生資料」字樣。

報名費	
應繳金額：1000	已繳金額：尚未繳費

步驟六：點選「列印繳費表」，依簡章所列之繳款方式繳交報名費

❖沒有印表機無法列印繳費單的考生，請先將繳款帳號及金額記錄下來，再利用自動櫃員機(ATM)、網路ATM、至華南銀行填寫全行通收存款存款憑據或其他金融機構辦理跨行匯款，繳費收據請妥善留存。



大學入學考試中心

99學年度學科能力測驗試務專區

諮詢電話：(02)2366-1416轉608
語言查詢：(02)2364-3677

系統開始時間：98年11月2日上午9時至98年11月23日下午5時

**大學入學考試中心 99學年度學科能力測驗
個別網路報名繳費表**

第一聯：考生收執聯 製表時間：2009-11-11 17:05

姓名	姜程柏	性別	男
身分證(留留留)	SAMPLE1234	出生日期	790101
家長(留留留)	程定和	低收入戶	否
畢業(留留留)學校	998 學力鑑定考試及格	畢業(留留留)年度	98
住宅電話	0223661416	行動電話	0900000000
密碼	***652		
通訊地址	106 台北市大安區舟山路237號		
戶籍地址	台北市大安區舟山路237號		
電子信箱	sample@ceec.edu.tw		
考試地區	210 臺北市區		
備註	無		



大華商業銀行 活期性存款存款憑據

大華入學考試中心 99學年度學科能力測驗個別網路報名繳費表

開戶行(主辦行)	008 華南銀行公館分行													
戶名	財團法人大學入學考試中心基金會													
繳款帳號	9	2	2	9	9	9	9	9	9	9	1	2	3	4
金額	新台幣 壹仟 元整													

繳費時間：98年11月2日至11月23日止
繳費方式：1. 使用自動櫃員機(ATM)或網路ATM轉帳(手續費自付)：先輸入華南銀行代號【008】，再輸入「繳款帳號」及「姓名與金額」，最後務必確認交易明細表之「繳款帳號」及「繳款金額」正確無誤並且交易成功。
2. 至華南銀行臨櫃辦理繳費者：請持本報名繳費表至華南銀行各分行繳費。
3. 跨行匯款(手續費自付)：至各地郵局或其他金融機構辦理跨行匯款，填寫【跨行匯款單】。

第二聯：代收單位留存

大華商業銀行 活期性存款存款憑據

大華入學考試中心 99學年度學科能力測驗個別網路報名繳費表

開戶行(主辦行)	008 華南銀行公館分行													
戶名	財團法人大學入學考試中心基金會													
繳款帳號	9	2	2	9	9	9	9	9	9	9	1	2	3	4
金額	新台幣 壹仟 元整													

繳款帳號



92299999991234

應繳金額



1000

考生姓名：姜程柏
身分證號：SAMPLE1234
住宅電話：0223661416
行動電話：0900000000
製表時間：2009-11-11 17:05

華南銀行蓋章(未蓋章收據無效)
交易代號別：72

主管 認 認 收
管 據 帳 款

go to top ▲

報名處理進度查詢

步驟一：進入本中心網站，點選「99學測報名暨查詢專區」，進入99學年度學科能力測驗試務專區後再點選「報名處理進度查詢」



步驟二：輸入考生【身分證號】(外籍考生請填寫居留證號，並勾選是居留證)、【出生日期】、【驗證碼】後，點選「確定」。



步驟三：個別報名考生輸入【密碼】後，點選「確定」。忘記密碼或因密碼輸入錯誤次數太多，無法查詢報名資料的考生，可以點選「忘記密碼」選項，下載查詢報名密碼申請表。

*集體報名考生無須輸入密碼。



步驟四：個別網路報名考生可視需要點選「查詢報名資料」或「修改報名資料」；個別郵遞報名或集體報名考生只提供「查詢報名資料」選項。

大學入學考試中心
99學年度學科能力測驗試務專區

請詢電話: (02)2366-1416轉608
簡章查詢: (02)2364-3677

系統開始時間: 98年11月2日上午9時至98年11月23日下午5時

歡迎報名系統

您好, 歡迎使用本系統

身分證號/居留證	SAMPLE1234
出生日期	790101

上次存檔時間: 2009/11/11 下午 05:05:03

查詢報名資料 修改報名資料 回系統首頁

*出現如下畫面, 表示本系統尚無您的資料, 請考生依畫面說明處理。

您好, 歡迎使用本系統

身分證號/居留證	SAMPLE4321
出生日期	790101

本系統尚無您的資料!

- 集體報名考生: 需待集體報名單位完成檔案傳輸後, 才能查詢報名處理狀況。故請先向您的報名單位確認是否已將報名檔案送出。
- 個別郵遞報名考生: 係依郵件收到的時間建檔, 您先以郵件之掛號號碼, 利用電話語音(02-23643677)查詢報名表收件狀況。
- 個別網路報名考生: 請由個別報名選項進入本系統報名, 或電洽本中心(02-23661416轉608)。

回系統首頁

步驟五: 個別網路報名瀏覽各項報名資料, 如需修改請點選「報名資料修改」; 未繳費考生可點選「列印繳費表」辦理繳費程序; 已繳費考生, 請務必確認已繳金額是否正確, 如有錯誤者, 須立即檢附繳費收據與本中心聯絡(02-23661416#608)。

個別郵遞報名, 可查詢報名表建檔資料外(相片不顯示), 亦可確認報名費已繳金額證否正確。

集體報名考生, 可查詢集報單位所傳送之報名資料(相片及報名費不顯示)

*個別郵遞報名及集體報名考生僅提供「列印本頁」及「回系統首頁」選項

99學年度學科能力測驗網路報名系統

製表時間：2009/11/12 11:21

姓名	姜程柏	性別	男	
身分證(居留證)	SAMPLE1234	出生日期	790101	
家長(監護人)	程定和	低收入戶	否	
畢業(應學校)	998 學力鑑定考試及格	畢業(應)年度	98	
住宅電話	0223661416	行動電話	0900000000	
密碼	***652			
通訊地址	106 台北市大安區舟山路237號			
戶籍地址	台北市大安區舟山路237號			
電子信箱	sample@ceec.edu.tw			
考試地區	210 臺北市區			
備註	無			

樣 本

報名費	
應繳金額：1000	已繳金額：1000

[報名資料修改](#) [列印繳費表](#) [網路ATM繳費](#) [列印本頁](#) [回系統首頁](#)

[go to top](#) ▲

報名資料確認

本功能開放時間為**98年12月8日上午9時起至12月15日下午5時止**，無論採集體報名、個別郵遞、個別網路報名均可在上述時間內，利用本功能確認各項報名資料，操作步驟同「報名處理進度查詢」，查詢將增加【報名結果說明】。

已完成報名程序者之准考證將依簡章規定於98年12月28日寄發；已繳費考生，但缺漏部分資料(如身分證影本或相片不符規定)者，應在本中心規定期限內補繳，否則取消報名資格(本中心亦將以書面通知此類考生)；未繳交報名費者，則依簡章第2頁規定，以未完成報名手續，不受理補辦報名或繳費，且不得參加考試。

[go to top](#) ▲



新手上路



關於我們



訂閱/退閱電子報



徵稿啟事



活動搶鮮報



站內檢索

編者按：選才電子報第 180 期「98 指考各考科非選擇題評分標準說明」中，數學甲部分主要依據閱卷評分原則，針對部分考生為何明明答案正確，卻未能得到滿分甚至 1 分未得的情況加以說明。而本期之內容則是分析抽樣試卷（約六百五十份左右），整理考生作答情形，羅列出現的解法及錯誤作答類型，輔以統計值分析，以釐清部分考生作答之盲點。期許本文能提供教師教學及學生學習之參考，也歡迎關心高中數學教學之各界，不吝指教。

98 指考數學甲非選擇題作答情形分析

第一處 朱惠文

數學甲非選擇題的測驗目標為評量考生是否瞭解題意，找出解題策略，經由正確的推理與論證，解決問題。因此，在評閱考生試卷時所考量的是，考生能否將文字轉化成數學式，再由所學的知識中找出相關的數學策略作答，最後能完整且正確寫出答案者，方可得滿分，否則僅能得到部分分數。表 1 為 93 至 98 年數學甲非選擇題得零分及滿分的考生人數與人數百分比。今年非選擇題零分、滿分人數百分比分別為 24% 與 3%，情形與 96 年很相似，但零分人數較多。這兩題出自選修數學(I)不等式，與選修數學(II)多項式微積分，符合數學甲的考科內容。以下嘗試從試題主觀的數學內容，及考生客觀的答題反應，找出作答錯誤的可能原因，以及解題時的迷思概念，其中有關考生的作答情形，是從 98 年數學甲考生群中，隨機抽樣 632 份試卷進行分析，在解法中因部分考生所採用的解題方法不只一種，因此在百分比的總和上會超過 100。至於各題的正確解法，請詳見選才電子報第 180 期「98 指考各考科非選擇題評分標準說明」或本中心出版的「98 學年度指定科目考試試題與解析」。

表 1、93 至 98 年數學甲非選擇題零分、滿分統計表

年度	零分		滿分	
	人數	百分比	人數	百分比
98	9687	24%	1,221	3%
97	12,239	28%	5030	12%
96	7,901	17%	1113	2%
95	2,582	5%	68	0.12%
94	3,910	7%	1278	2%
93	19,211	33%	4627	8%

【第一題題目】

設 R 代表坐標平面上由下列兩個不等式所定義的區域，
$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 4 \\ y \geq 1 \end{cases}$$

求函數 $x + y$ 在區域 R 上的最大值與最小值。（13 分）

試題統計值：

項目	平均得分率	標準差
統計值	34%	4.31

說明：

本題屬於選修數學(Ⅰ)不等式單元，主要評量不等式的應用。試題內設 R 代表兩個不等式 $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 4 \\ y \geq 1 \end{cases}$ 所定義的區域，求函數 $x + y$ 在區域 R 上的最大值與最小值。解題大致可分為三個步驟：

步驟一：由試題所給不等式求出 x 的範圍為 $-\sqrt{3} \leq x \leq \sqrt{3}$ ； y 的範圍為 $1 \leq y \leq 2$ 。或是依據題意畫出不等式區域，為一弓形（如圖 1）。

步驟二：觀察第一步所求的範圍或圖形，嘗試找出最大、最小值發生的地方，並以文字、圖形或數學語言說明推理過程或理由。再從所學相關數學知識找出解題策略。例如利用線性規劃、柯西不等式、算術平均大於等於幾何平均、圓的參數式等。

步驟三：統整前兩個步驟，詳述推理過程，清楚寫出正確答案。

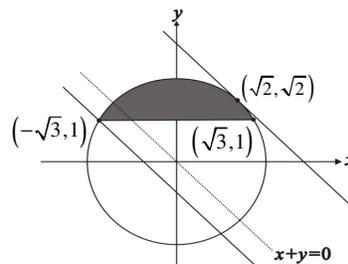


圖 1

第一步驟需畫出不等式區域，或直接由試題所給不等式，求出 x 、 y 的範圍。表 2 為分析 632 份考生答案卷，約 50% 能夠正確求出兩頂點 $(\sqrt{3}, 1)$ 、 $(-\sqrt{3}, 1)$ ，約 33% 能正確畫出圖 1 的圖形。約 14% 誤認 $x^2 + y^2 \leq 4$ 為一正方形（如圖 2）或三角形區域（如圖 3）。少數知道 $x^2 + y^2 = 4$ 的圖形為一圓形，但誤認不等式區域為一半圓形（如圖 4）、圓形、或 $y \leq 1$ 的圖形，這些考生會連結圓的方程式與圖形，但不知道加上 $y \geq 1$ 的條件後的區域。只有極少數能正確寫出 x 的範圍為 $-\sqrt{3} \leq x \leq \sqrt{3}$ ； y 的範圍為 $1 \leq y \leq 2$ 。

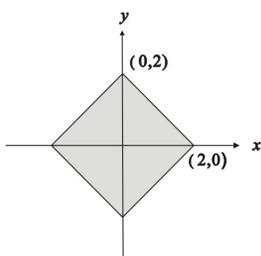


圖 2

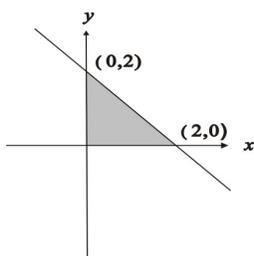


圖 3

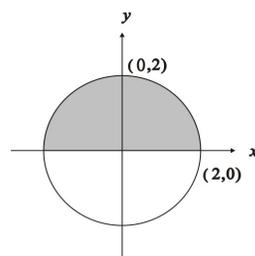


圖 4

第二步驟可選擇的方法有很多種。約 80% 利用線性規劃的概念解題，約 26% 能觀察所畫的圖形，結合目標函數 $x + y$ 的掃動（即平行線法），推得當 $(x, y) = (-\sqrt{3}, 1)$ ， $x + y$ 有最小值。當直線 $x + y = c$ 與圓相切時， $x + y$ 有最大值。利用此方法者，可以文字或在圖形畫出直線 $x + y = c$ 掃動的作答過程，說明最大、最小值發生點的原因。採柯西不等式、算幾不等式或圓的參數式解題的考生，除列出正確的不等式或和角公式，例如 $(x + y)^2 \leq (x^2 + y^2)(1^2 + 1^2)$ 、 $x + y = 2\cos t + 2\sin t = 2\sqrt{2}\sin(t + \frac{\pi}{4})$ 等，還需加入 x 、 y 的範圍進行討論。以下分析此步驟無法得分的原因。

一、只有答案，沒有推理過程或理由

非選擇題主要評量考生是否能夠清楚表達推理過程，答題時應將推理或解題過程說明清楚，且得到正確答案，才能得到分數。有些考生誤將目標函數 $x+y$ 畫成 $x-y$ ；或僅寫出當 $(x,y)=(\sqrt{2},\sqrt{2})$ 時，函數 $x+y$ 有最大值 $2\sqrt{2}$ ，沒有說明最大值為 $2\sqrt{2}$ 的理由。有些則只寫 $x+y=2\sqrt{2}$ ，沒有說明直線 $x+y=2\sqrt{2}$ 為圓的切線；或只在圖形上標出點 $(\sqrt{2},\sqrt{2})$ ，沒有說明 $(\sqrt{2},\sqrt{2})$ 為圓的切點。這些考生可能知道原因與理由，但不會以文字或數學語言正確說明推理過程與或理由，或誤以為已經說明理由。非選擇題評量主動表達解題過程的能力，與選擇題只看最後答案正確與否不同。故即使答案對，但沒有過程或理由，則無法得到此步驟的分數。

二、記憶解題程序，沒有真正了解數學概念

有些考生嘗試利用頂點法，列出圖形所有端點求最大、最小值，例如 $(\sqrt{3},1)$ 、 $(-\sqrt{3},1)$ 、 $(0,2)$ 。但此題的最大值發生在切點，而非端點，故最大值求解錯誤。這些考生沒有確實瞭解當目標函數在不等式區域內移動時，目標函數值的變化，而誤認為極值一定發生在頂點。但這是修習線性規畫單元時，很重要且需學會的基本概念。

三、找出解題策略，忽略條件的充分性與一致性

觀察考生的作答結果，約 26% 知道當直線 $x+y=c$ 與圓相切時，函數 $x+y$ 最大值或最小值；約 2% 會列出正確的不等式，與利用和角公式解題，但求解最大、最小值時，忘記考量 x 、 y 的範圍。例如利用柯西不等式，誤認當 $x=y=-\sqrt{2}$ 時， $x+y$ 的最小值為 $-2\sqrt{2}$ ；或算出圓的切線為 $x+y=2\sqrt{2}$ 與 $x+y=-2\sqrt{2}$ ，認為最大、最小值分別為 $2\sqrt{2}$ 與 $-2\sqrt{2}$ 。前幾年非選擇題亦常出現此類情形，這些考生不是不會解題，而是一開始忽略試題所給條件，最後亦忘記檢驗結果的合理性與正確性。

四、正確解題程序、沒有仔細檢核計算過程

約 20% 考生能畫出正確的圖形，與說明推理過程，可是求解圓的切線方程式時，計算錯誤。例如目標函數為 $x+y$ ，算成 $x-y$ ；或記錯切線公式或柯西不等式，例如誤認圓的切線公式為 $y=mx \pm \sqrt{1+m^2}r^2$ 或 $(x+y)^2 \geq (x^2+y^2)(1^2+1^2)$ ；或誤認圓半徑為 4 等。這些考生能找出可用的解題策略且完整寫出推理過程，最後卻忽略檢核每個步驟的正確性，非常可惜。建議考生從平常練習時，逐步培養此能力。

第三步驟需根據前兩步驟的推理過程，分別寫出所求的最大值為 $2\sqrt{2}$ 與最小值為 $-\sqrt{3}+1$ 。有些考生寫出最小值為 $-\sqrt{3}+1$ ，也正確寫出柯西不等式 $-2\sqrt{2} \leq x+y \leq 2\sqrt{2}$ ，但最後並未明確寫出所求得的最小值是 $-\sqrt{3}+1$ ，還是 $-2\sqrt{2}$ 。有些嘗試結合兩種作法解題，或列出一堆正確的數學式但沒有明確說明最大或最小值是由哪個方法求得，例如畫出正確的不等式區域，並於圖形上標示點 $(\sqrt{2},\sqrt{2})$ 與點 $(-\sqrt{3},1)$ ，再列出 $x+y=2\sqrt{2}\sin(\theta+45^\circ)$ ，得到最大為 $2\sqrt{2}$ 與最小值為 $-\sqrt{3}+1$ 。但並沒有說明最大值與最小值的原因或理由。

表 2、數學甲非選擇題第一題作答情形統計

第一題作答類型	份數	百分比
未答	75	12%
畫出正確的圖形並標出 $(\sqrt{3},1)(-\sqrt{3},1)$ 兩端點；或正確算出 $y=1$ 時， $x=\pm\sqrt{3}$	312	50%
採畫圖的考生，圖形畫錯，例如畫成正方形、三角形。	91	14%
解法一：採用線性規劃方法（即畫圖、頂點、平行線法等）	501	80%
不等式與目標函數區域均正確	206	33%
採畫圖的考生，圖形正確，但目標函數畫圖畫錯	27	4%
利用平行線法，求出當直線切於圓時，有最大、最小值。	164	26%
利用圓心到直線的距離等於半徑，求出切線或利用法線(例如 45°)，但求出錯誤的切線方程式	128	20%
最大、最小值完全正確	9	1%
解法二：採用柯西不等式	51	8%
列出正確的不等式 $(x^2 + y^2)(1^2 + 1^2) \geq (x + y)^2$	46	7%
正確求得 $-2\sqrt{2} \leq x + y \leq 2\sqrt{2}$ 或當 $x + y = 2\sqrt{2}$ 成立， $\Leftrightarrow x = y = 2\sqrt{2}$	32	5%
會說明 $(-\sqrt{2}, -\sqrt{2})$ 不在範圍上，所以最小值為 $-1 + \sqrt{3}$	11	2%
列出正確的柯西不等式，亦說明不等式範圍，但求解範圍錯誤，故最大、最小值求值錯誤	7	1%
最大、最小值完全正確	0	0%
解法三：採用圓的參數式	46	7%
設 $x = 2\cos t$ 、 $y = 2\sin t$	44	7%
會利用 $y \geq 1$ ，正確寫出 $\sin t$ 、 $\cos t$ 的範圍	15	2%
利用和角公式推得 $x + y = 2\sqrt{2} \sin(t + \frac{\pi}{4})$ ，推得 $x + y$ 的最大值為 $2\sqrt{2}$ ， $x + y$ 的最小值為 $-2\sqrt{2}$	1	0.2%
會嘗試利用和角公式，但公式寫錯或極大、極小值算錯	5	0.8%
可列出正確的不等式，與利用和角公式解題，但求解最大、最小值時忘記考量 x 、 y 範圍	15	2%
能正確寫出最大值為 $2\sqrt{2}$ ，且最小值為 $-1 + \sqrt{3}$	22	3.5%

圖 5 為非選擇題第一題考生分數長條圖。約 38% 考生得零分，約 8% 得滿分。其中以 2、3、5、6、8、10、11、13 分的考生居多。

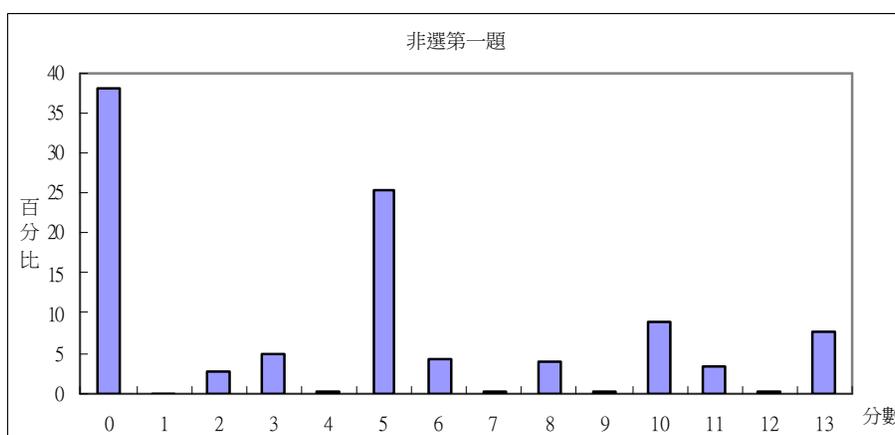


圖 5、數學甲非選擇題第一題分數長條圖

依據前幾年針對數學科非選擇題所進行的研究¹，可將各分數所對應的考生群區分如下：

得 0 分者：完全不知如何下手作答。

得 2~3 分者：畫出正確不等式區域或寫出正確的 x 、 y 的範圍。

得 5~6 分者：嘗試算出最大值或最小值其中一個，而且理由說明正確。例如畫出函數 $x+y$ 在不等式區域內掃動的痕跡，但算出最小值為 $-\sqrt{3}+2$ 。

得 7~8 分者：正確算出最大值或最小值其中一個，而且理由說明完整且正確。例如採線性規畫方法，需畫出函數 $x+y$ 在不等式區域內掃動的痕跡且需標出點 $(-\sqrt{3},1)$ 求出最小值為 $-\sqrt{3}+1$ 。

得 10~11 分者：最大與最小值中某一值計算錯誤，但理由與過程均正確。

得 13 分者：能夠確實且完整作答整個解題過程。

本題出自選修數學(I)不等式單元，且可用的解法不只一個。非選擇題主要評量解題概念、推理過程、邏輯觀念是否正確，從此角度來看，本題不僅步驟明確，而且多角度解題，亦不限制考生思維。分析抽樣考生的答案卷，亦發現不少迷思概念，例如誤以為不等式區域是三角形或正方形；推理過程錯誤，例如列出 $-\sqrt{3} \leq x \leq \sqrt{3}$ 、 $1 \leq y \leq 2$ ，誤以為 $-\sqrt{3}+1 \leq x+y \leq \sqrt{3}+2$ 。不少考生推理過程均正確，可是列式或計算錯誤，非常可惜。

¹ 陳天進、賴恆隆、劉明郎、黃漢水、洪有情、朱惠文、陳慧美(2007)。指定科目數學考科非選擇題試題研發計畫。臺北市：大學入學考試中心。

【第二題題目】

設四次多項式 $f(x) = x(1-x)(1+x^2)$

(1) 選取積分區間 $a \leq x \leq b$ ，使得定積分 $\int_a^b f(x)dx$ 達到最大值，並求此最大值；（7分）

(2) 設 $c > 0$ ，求證 $\int_{-c}^c f(x)dx$ 恆為負值。（6分）

試題統計值：

項目	平均得分率	標準差
統計值	35%	4.75

說明：

本題評量多項式的積分。題幹為四次多項式 $f(x) = x(1-x)(1+x^2)$ ，第 1 小題求當 a 、 b 的值為多少時，定積分 $\int_a^b f(x)dx$ 有最大值。解題分為兩個步驟：

步驟一：正確畫出 $f(x)$ 的圖形，或說明因為 $1+x^2 \geq 0$ ，當 $0 \leq x \leq 1$ 時， $f(x) \geq 0$ ，其它範圍均

小於或等於 0，因此定積分 $\int_a^b f(x)dx$ 有最大值。

步驟二：求此定積分的值，即 $\int_0^1 f(x)dx = \int_0^1 (x+x^3-x^2-x^4)dx = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{5}x^5 \Big|_0^1$
 $= \frac{13}{60}$ 。

本題與課本常見例題有所不同，即第一步先求區間，第二步再求定積分的值。表 3 為分析 632 份考生答案卷的結果，約 24% 不知如何下筆作答，約 21% 能完全做對本小題。關於第一步驟，約 10% 會正確列式說明理由，約 13% 會畫出正確的 $f(x)$ 的圖形。約 12% 沒有說明理由，只寫 $0 < a < 1$ 時，積分值最大，或直接寫 $\int_0^1 f(x)dx = \frac{13}{60}$ 。但約 6% 直接對 $f(x)$ 微分，即求 $f'(x) = 0$ 、 $f''(x) = 0$ 。這些考生可能沒有讀懂題意，誤以為求 $f(x)$ 的最大值。另外，此四次多項式的圖形與常見例題不同，表 3 呈現約 10% 圖形畫錯，多數畫成兩個峰的四次多項式圖形，但其他過程正確。

至於第二步驟則是程序性的運算，是修習該單元必備的運算能力。能完整作答第一步者，此步驟並不困難。分析 632 份考生答案卷的結果，發現約 20% 跳過第一步，只寫

$\int_a^b f(x)dx = -\frac{1}{5}x^5 + \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 \Big|_a^b$ ，這些考生可能熟悉積分運算，但不了解積分與圖形間的關係，亦無法運用，非常可惜。建議平常修習任一單元時，先了解其所涉及的數學知識與概念，練習時，逐題寫下解題過程，隨時審視前後推論是否合理，若有任何疑問，可隨時與老師討論。

表 3、數學甲非選擇題第二題第(1)小題作答情形統計

第二題第(1)小題作答類型	份數	百分比
未答	152	24%
會寫出 $1+x^2$ 恆大於 0，故當 $0 < x < 1$ 時， $f(x)$ 值為正	62	10%
畫出 $f(x)$ 的圖形，且圖形正確	84	13%
求出 $f(x)$ 的反導函數，再進行微分，求出 $x=0$ 和 1 處有極值	14	2%
沒有正確說明理由的幾種情形：		
圖形有誤，但其他均正確	63	10%
對 $f(x)$ 進行微分，找出 $f(x)$ 在哪個值時的值最大，即求 $f'(x)=0$ 、 $f''(x)=0$	36	6%
只寫 $0 < a < 1$ 時，積分值最大，或直接寫 $\int_0^1 f(x)dx$ ，並求出正確值 $\frac{13}{60}$	75	12%
因為當 $x = \pm 1$ 時， $f(x) = 0$ ，所以 a 、 b 為 -1、1	14	2%
寫成 $\int_a^b f(x)dx = -\frac{1}{5}x^5 + \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 \Big _a^b$ ，未求出 a 、 b	121	20%
會寫出最大值為 $\int_0^1 x(1-x)(1+x^2)dx$ ，並寫出正確的反導函數為 $\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{5}x^5$ ，但計算錯誤	12	2%
完全正確	133	21%

第 2 小題則證明當 $c > 0$ 時， $\int_{-c}^c f(x)dx$ 恆為負值。過程分為兩部份：

步驟一：利用奇函數積分值為零的性質，即 $\int_{-c}^c (x+x^3)dx = 0$ ，推得

$$\int_{-c}^c (x+x^3-x^2-x^4)dx = -\int_{-c}^c (x^2+x^4)dx$$

$$\text{或 } \int_{-c}^c (x+x^3-x^2-x^4)dx = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{5}x^5 \Big|_{-c}^c = -\frac{2}{3}c^3 - \frac{2}{5}c^5$$

步驟二：因為 $c > 0$ ，所以 $\int_{-c}^c f(x)dx = -\int_{-c}^c (x^2 + x^4)dx < 0$ 或 $\int_{-c}^c f(x)dx = -\frac{2}{3}c^3 - \frac{2}{5}c^5 < 0$ 。

本小題延續第(1)小題，例如第一步的其中一個解法，可直接引用第(1)小題的不定積分，再化簡。不過因為本題是計算型式的證明題，有些考生一看到證明題，就放棄作答了。表 4 為分析 632 份考生答案卷的結果，約 41% 不知如何下手或放棄作答。約 2% 利用奇函數觀念作答，其中約 50% 未說明奇函數積分值為零，或列出 $\int_{-c}^c f(x)dx = -\int_{-c}^c (x^2 + x^4)dx$ 。約 39% 寫出正確的定積分值，

其中約 88% 會正確寫出因為 $c > 0$ ，所以 $-\frac{2}{3}c^3 - \frac{2}{5}c^5 < 0$ ，約 12% 未寫出 $c > 0$ ，直接寫

$-\frac{2}{3}c^3 - \frac{2}{5}c^5 < 0$ 。雖然這是試題內的條件，但為證明過程中，很重要且必須用到的條件，應標示

出來，且與前後文對應。其他證明過程錯誤如下：

一、嘗試畫圖，以面積說明

分析 632 份考生答案卷的結果，約 4% 以畫圖形的方式證明，但圖形畫錯，或圖形正確，但以所畫圖形 x 軸下方兩面積的加總大於 x 上方面積證明，這些考生了解積分與圖形間的關係，但無法分析區間改變對積分值或面積的影響。

二、將 c 代幾個值後，直接推論

分析 632 份考生答案卷的結果，約 4% 令 $c=1,2,3\dots$ ，求出各積分值且均正確，直接推論 $\int_{-c}^c f(x)dx$ 恆小於零。這些考生不清楚函數的連續性，誤以為代入幾個點，即可推論。這個觀念是修習高中數學第一冊多項式與選修數學(II)多項式微積分時，很重要而且基本的函數觀念。近幾年分析非選擇題時，常會發現這個錯誤概念，例如 94 年數學乙非選第二題證明函數的遞增性質，或 97 年數學乙非選第二題線性規畫試題等。

三、列式正確，計算錯誤

分析 632 份考生答案卷的結果，約 5% 能證明 $\int_{-c}^c f(x)dx = -\frac{1}{5}x^5 + \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 \Big|_{-c}^c$ ，中間推理過程均正確，但最後計算錯誤，導致推論結果有誤，例如寫成 $\int_{-c}^c f(x)dx = \frac{2}{4}c^4 + \frac{2}{2}x^2 < 0$ 。這些考生不是不會，而是粗心，最後亦沒有檢核結果的合理性，非常可惜。

以上統整 632 份考生答案卷的分析結果，提出幾個考生作答錯誤的原因，供各界參考。另外，本題為一證明題，證明過程中的理由敘述需完整、推理過程正確、邏輯判斷合理，才能得到滿分。若理由敘述不夠完整，表達不夠完善，則只能拿到部份分數。因此有些考生列式或解題概念錯誤，最後答案雖正確，但並沒有正確的證明過程，仍無法得分。

表 4、非選擇題第二題第(2)小題作答情形統計

第二題第(2)小題作答類型	份數	百分比
未答	258	41%
正確利用奇函數積分值為 0 性質，寫出 $\int_{-c}^c f(x)dx = -\int_{-c}^c (x^2 + x^4)dx$	7	1%
會正確說明 $c > 0$ ，且 $x^2 + x^4 \geq 0$ ，所以 $\int_{-c}^c f(x)dx < 0$	14	2%
寫出正確 $-\frac{2}{3}c^3 - \frac{2}{5}c^5$	243	39%
會正確說明 $c > 0$ ，所以 $-\frac{2}{3}c^3 - \frac{2}{5}c^5 < 0$	213	34%
沒有完整證明過程的幾種情形：		
令 $c=1$ ，求出 $\int_{-1}^1 f(x)dx$ 的值小於 0；或令 $c=1,2,3\dots$ 求出各積分值，說明其值均小於 0	30	4%
$\int_{-c}^c f(x)dx = -\frac{1}{5}x^5 + \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 \Big _{-c}^c$ (此時均正確)，但算出答案錯誤，例如寫成 $\int_{-c}^c f(x)dx = -\frac{1}{3}c^3 - \frac{1}{5}c^5$	31	5%
圖形有誤，但其他均正確	24	4%
其他	12	2%
完全正確	227	36%

圖 6 為非選擇題第二題考生分數長條圖。約 38% 考生得零分，約 12% 得滿分。其中以 2、4、5~6、7~8、11、13 分的考生居多。

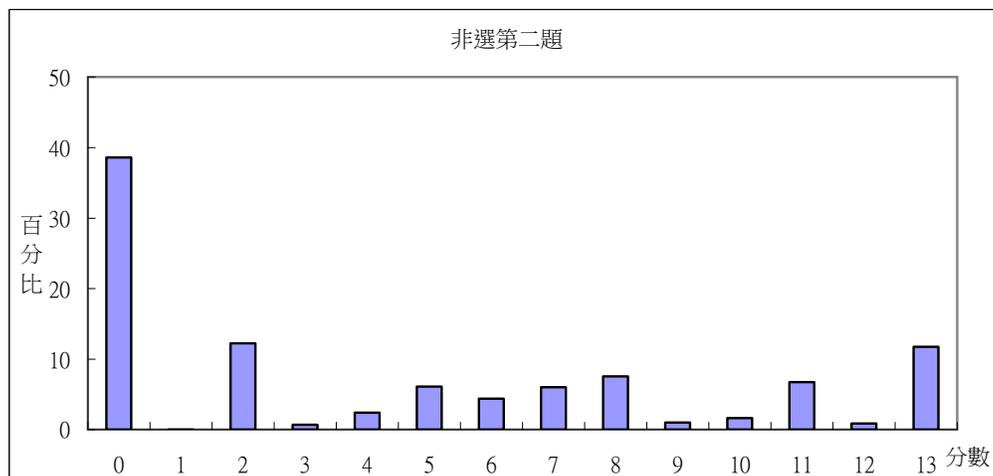


圖 6、數學甲非選擇題第二題分數長條圖

依據前幾年針對數學科非選擇題所進行的研究，可將各分數所對應的考生群區分如下：

得 0 分者：完全不知如何下手作答。

得 2 分者：能正確算出 $\int_a^b f(x)dx$ 或 $\int_{-c}^c f(x)dx$ 或 $\int f(x)dx$ 。

得 4~5 分者：能求出正確的區間，且說明理由，並寫出正確的不定積分。或正確說明 $\int_{-c}^c f(x)dx$ 恆為負值。

得 7~8 分者：求出正確的區間與積分值。

得 11 分者：求出第(1)小題正確的區間與積分值，並算出第(2)小題的 $\int_{-c}^c f(x)dx$ 或

$$\int_{-c}^c f(x)dx = -\int_{-c}^c (x^2 + x^4)dx。$$

得 13 分者：能夠確實且完整作答整個解題過程。

本題評量選修數學(II)的基本數學知識與概念，且相對第一題而言，解法不多，均為多項式微積分的概念與應用。分析 632 位抽樣考生作答結果與全體成績分布圖，發現多數考生不知如何作答，除 0 分外，各分數的人數百分比差異不大，顯示此題對中高能力群考生具鑑別力。另外，本題第(2)小題的未答率較第(1)小題高很多，第(2)小題雖為證明題，但只需解出定積分的值，用國中知識即可判斷。

綜觀今年數學甲兩題非選擇題，各有其特色。第一題評量不等式的應用，可用的解法不少，均屬於高中課程。第二題評量微積分的基本概念與應用，解法唯一，屬於選修數學(II)多項式微積分的應用。這兩題扮演角色亦不同，第一題評量連結圓、直線、不等式等單元的能力，第二題將課本常見例題做了變化，評量基本概念，推理與邏輯判斷的能力。今年數學甲依據 95 課綱命題，且考科內容亦與以往不同²。這兩題的主要解題概念均出自三顆星單元，亦連結二顆星單元，符合數學甲的考科內容與測驗目標。不過考生作答情形並沒有預期中的理想，有些甚至是基本概念的錯誤或記憶課本習題的解題策略。例如誤以為第一題的不等式區域為三角形或正方形，不會第二題的多項式積分運算。建議考生平常修習數學時，應從了解該單元的基本定義或概念著手，並練習課本的例題或習題，從解題的過程中，可了解自己概念不清楚的地方，同時可請教師長，以修正自己的錯誤。正式考試時，不要慌張，先仔細閱讀試題，想想怎麼解答，作答時，應隨時審視前一步驟，是否有疏忽或計算錯誤的地方，避免因粗心而失掉分數。

² 參見指定科目考試數學考科說明

編者按：選才電子報第 180 期「98 指考各考科非選擇題評分標準說明」中，數學乙部分主要依據閱卷評分原則，針對部分考生為何明明答案正確，卻未能得到滿分甚至 1 分未得的情況加以說明。而本期之內容則是分析抽樣試卷（約七百份左右），整理考生作答情形，羅列出現的解法及錯誤作答類型，輔以統計值分析，以釐清部分考生作答之盲點。期許本文能提供教師教學及學生學習之參考，也歡迎關心高中數學教學之各界，不吝指教。

98 指考數學乙非選擇題作答情形分析

第一處 陳慧美

數學乙非選擇題的測驗目標為評量考生是否瞭解題意，建立數學模型，經由正確的推理與計算，以解決問題。因此，在評閱考生試卷時所考量的是，考生能否將文字轉化成數學式，再由所學的知識中找出相關的數學策略作答，最後能完整且正確寫出答案者，方可得滿分，否則僅能得到部分分數。表一列出 94 至 98 年數學乙非選擇題得零分及滿分的考生人數及人數百分比。由表中可看出 98 年的零分人數百分比為 34%，較 97 年的零分人數百分比多，但由歷年來看，96 年的零分人數百分比才是最高的一年；再由表中可知今年數學乙非選擇題得滿分的人數百分比為 1.8%，與 97 年相比減少許多，再由歷年來看，98 年的滿分人數百分比雖不是最低的，但亦不算高。

表一、94 至 98 年數學乙非選擇題零分、滿分統計表

年度	零分		滿分	
	人數	百分比	人數	百分比
98	24,201	34%	1,259	1.8%
97	19,505	25%	7,214	9.1%
96	31,953	37%	2,203	3%
95	9,798	10%	9,709	10%
94	31,808	33%	773	0.8%

為了解數學乙考生可能的作答情形，我們從 98 年數學乙考生群中隨機抽樣了 701 名考生的答案卷進行分析。至於各題的正確解法，可詳見選才電子報第 180 期「98 指考各考科非選擇題評分標準說明」中的數學乙非選擇題考生作答情形分析。

【第一題題目】

某製造玩具工廠，每次接到訂單都需開模 5 萬元，製造每一千個玩具材料費需 2 萬元，由此建立生產的基本成本函數 $f(x) = 5 + 2x$ ，其中 x 以千個為單位。依過去經驗，接到訂單數量與報價總值有如下關係：

數量(千個)	報價總值(萬元)
5	37.5
10	70
15	97.5

以此資料建立一個二次函數的報價總值函數 $g(x)$ ，以及獲利函數 $h(x) = g(x) - f(x)$ 。

- (1) 若接到訂單為 20 千個，試問交貨時，每千個玩具的基本成本平均是多少萬元？(2 分)
 (2) 試求報價總值函數 $g(x)$ 。(7 分)
 (3) 根據 $h(x)$ ，試問訂單數量是多少時，獲利總值最高？(5 分)

試題統計值：

項目	平均得分(得分率)	標準差
統計值	3.69 (26.36%)	5

說明：

此次數學乙非選擇題的第一題分為三小題，其中第(1)小題欲評量考生能否瞭解平均的概念，此題的正確解法為：能正確將 $x = 20$ 代入 $f(x) = 5 + 2x$ 後，再求出每千個的基本成本平均為

$$\frac{f(20)}{20} = \frac{45}{20} = 2.25 \text{ (萬元/千個)}。$$

在 98 數學乙考生群中，我們抽樣 701 名考生答案卷進行作答分析，如下：

表二、數學乙非選擇題第一題第(1)小題作答情形統計

第一題第(1)小題作答類型	人數	百分比
未答	91	13.0%
有寫一些跟答案無關的內容，可看出不知該如何作答	29	4.1%
完全正確，即寫出 2.25 萬元	398	56.8%
僅算出 $f(x) = 5 + 2x$ 之值 (或 x 以 20 代入得 $5 + 2 \times 20 = 45$)	137	19.5%
算錯 $f(x) = 5 + 2x = 45$ 之值。	10	1.4%
其他	37	5.3%

由第(1)小題的分析可看出，有一成多的考生連下筆作答都不願意就直接放棄；另有 4.1% 的考生寫一些與答案無關的內容，但可看出不知該如何作答。抽樣中有 56.8% 的考生能完全作對，即先算出 $f(20)$ 值後，再求出 $\frac{f(20)}{20} = 2.25$ 。有 19.5% 的考生因僅算出 $f(20) = 45$ 之值，但未將 $f(20)$ 除以 20，因而無法得分；另有 1.4% 的考生則知道要算 $f(20)$ 之值，但無法正確求解 $f(20)$ ，例如將 $f(20)$ 之值寫成 $f(20) = 5 + 400 = 405$ 或 $f(20) = 5(\text{萬}) + 2 \cdot 20(\text{千}) = 90000 \dots$ 等；至於其他錯誤情況，有考生是利用 5 千個的總值是 37.5 萬、10 千個的總值是 70 萬、15 千個的總值是 97.5 萬，依序增加了 32.5 萬、27.5 萬，因此當 20 千個時，會增加 22.5 萬，即 120 萬元...等作法，這些考生在該小題中，因無法將文字轉化成正確數學式，故無法得分。

第(2)小題欲評量考生能否正確的列式與求出該函數，此題的正確作法為能正確列式，如：設為 $g(x) = ax^2 + bx + c$ 或 $g(x) = a(x - c)^2 + d$ ，或 $g(x) = a(x - 5)(x - 10) + b(x - 10) + 70$ ，之後再將題幹中的數量與報價總值代入函數求解，以得正確方程式。

表三為第(2)小題的分析，表中看出有 26.4% 未答，另有 7% 則是寫一些與答案無關的內容，但可看出不知該如何作答。抽樣中有 30.5% 考生能完全寫對，表示這些考生除了能正確列式外，亦可將訂單數量與報價總值代入函數求解。

表三、數學乙非選擇題第一題第(2)小題作答情形統計

第一題第(2)小題作答類型	人數	百分比
未答	185	26.4%
有寫一些跟答案無關的內容，可看出不知該如何作答	49	7.0%
【法一】設 $g(x) = ax^2 + bx + c$	233	33.2%
完全正確，即求得正確 $a = -\frac{1}{10}, b = 8, c = 0$ 之值	193	27.5%
能列出三個正確聯立方程組，但解 a, b, c 時出錯	30	4.3%
無法列出三個正確聯立方程組	10	1.4%
【法二】設 $g(x) = (8 - \frac{1}{10}x)x$ 或 $g(x) = x(7.5 - 0.1(x - 5))$	28	4%
完全正確	18	2.6%
直接寫成 $g(x) = 8x - 0.1x^2$ ，無任何計算過程	10	1.4%
【法三】設 $h(x) = ax^2 + bx + c$	3	0.4%
完全正確。即解得 $a = -\frac{1}{10}, b = 6, c = -5$ ，且寫出正確的 $g(x)$	2	0.3%
無法列出三個正確聯立方程組	1	0.1%
【法四】設 $g(x) = ax^2 + bx$	5	0.7%
完全正確，即代入三個數值列出三個正確方程組，並得 a, b 之值	1	0.1%
只代入二個數值列出二個正確方程組，但得 a, b 之值	1	0.1%
能列出二個正確方程組，但無法得到 a, b 之值	3	0.4%
設成一次式或其他方程式	116	16.5%
利用窮舉法求解 $g(x)$	84	12.0%

就表三來看，考生在列式時會採取的方程式有四種。其中有 33.2% 考生在列式上採取【法一】，假設 $g(x)$ 為 $ax^2 + bx + c$ ，有 27.5% 能正確求解，但有 5.7% 的考生因粗心而解錯 a 、 b 、 c 之值，或無法列出三個正確聯立方程組而只能得到部分分數，實在可惜。另有 4% 的考生則是採取【法二】，利用當訂單為 0 時，報價應為 0，故對於 $x > 0$ 、 $\frac{g(x)}{x}$ 為線性函數，再利用所給數據解得 $g(x) = x(7.5 - 0.1(x - 5))$ 。不過，有 1.4% 的考生因未寫出任何計算過程，僅寫出 $g(x) = 8x - 0.1x^2$ ，實在無法從卷中得知其作法為何，而試卷非選擇題的說明指出：「必須寫出演算過程或理由，否則將予扣分」，因此這類考生無法得到該小題的滿分。另有 0.4% 的考生則是採取【法三】，設 $h(x) = ax^2 + bx + c$ ，不過僅有 0.3% 的考生正確求解得 $a = -\frac{1}{10}$ 、 $b = 6$ 、 $c = -5$ ，且寫出正確的 $g(x)$ 。有 0.7% 的考生是利用【法四】求解，認為「當訂單數量為 0 時，報價總值就應該是 0 元」，因此直接設函數 $g(x) = ax^2 + bx$ ，接著只用兩個題幹假設條件就解出 $g(x)$ ，所得答案雖然正確，但 0.1% 考生未檢驗所得 $g(x)$ 確實滿足解題時未用的另一題幹假設條件，這在數學解題上是錯誤的，因此這些考生雖答案正確，卻無法得到該小題的滿分。此外，令人感到訝異的是，題幹上提及「一個二次函數的報價總值函數 $g(x)$ 」，卻有 16.5% 的考生將 $g(x)$ 設成一次式，如：設成 $g(x) = 6.5x + 5$ ，另有 12% 考生欲利用窮舉法求解亦犯了相同的錯誤，即一開始並未假設二次函數的型式，且後續的推論不正確，因此一分未得。

第(3)小題欲評量二次多項式的最大值，正確的解題步驟有二，步驟一利用第(2)小題中的 $g(x)$ ，減去 $f(x)$ 後，可得 $h(x)$ 。步驟二再利用配方法或公式解 ($x = -\frac{b}{2a}$) 求得：當 $x = 30$ 時獲利總值最高。

表四為第(3)小題的分析，表中可看出有近四成的考生一字未寫，有 6.3% 的考生則是寫一些跟答案無關的內容，看得出不知該如何作答。抽樣中有 27% 的考生能完全寫對，即表示這些考生可得正確的 $h(x)$ ，接著再利用相關的數學策略求解出當 x 為 30 時會有最大值。

表四、數學乙非選擇題第一題第(3)小題作答情形統計

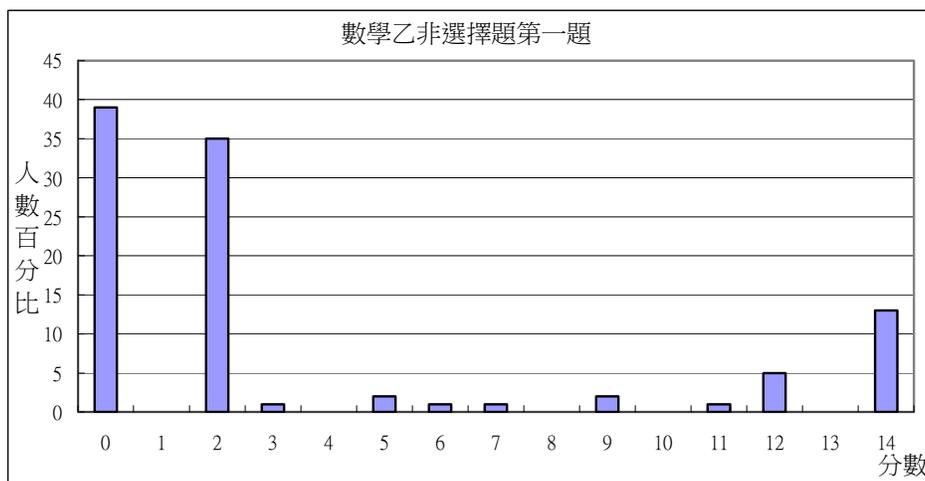
第一題第(3)小題作答類型	人數	百分比
未答	277	39.5%
有寫一些跟答案無關的內容，可看出不知該如何作答	44	6.3%
【法一】利用配方法	145	20.7%
正確求解。即以正確 $h(x) = -\frac{1}{10}x^2 + 6x - 5$ 配方求解，得 $x = 30$	140	20.0%
以正確的 $h(x)$ 配方法求解，但 x 並非為 30	5	0.7%
【法二】利用 $x = -\frac{b}{2a}$ 代值	6	0.9%
正確求解。以正確的 $h(x)$ ，利用 $x = -\frac{b}{2a}$ ，求得 $x = 30$	6	0.9%

第一題第(3)小題作答類型	人數	百分比
【法三】利用微分求解	47	6.7%
正確求解。以正確的 $h(x)$ 微分，求得 $x = 30$	44	6.3%
以正確的 $h(x)$ 微分，但求得 x 並非為 30	3	0.4%
無法求得正確的 $h(x) = -\frac{1}{10}x^2 + 6x - 5$ ，或 $h(x) = -\frac{1}{10}x^2 + 8x - (5 + 2x)$	93	13.3%
列舉	52	7.4%
其他	33	4.7%

在求出 $h(x)$ 後，需求解 x 為多少時，獲利總值最高，有 20.7% 的考生採【法一】，即配方法求解，不過有約 0.7% 的考生因計算錯誤，以致無法求到正確的 x 值，僅能得到部分分數；有 6.7% 的考生，則是利用【法三】微分求解，但有 0.4% 的考生因微分時計算錯誤，使得所求的 x 值並非為 30；有 0.9% 的考生是利用【法二】公式解（ $x = -\frac{b}{2a}$ ）求得 $x = 30$ 時獲利總值最高。

有 13.3% 的考生因在第(2)小題未算出正確 $g(x)$ 函數，以致於該小題無法求得正確的函數 $h(x)$ ，因而無法得分。此外，有 7.4% 考生未求出 $h(x)$ ，僅利用題目的訂單數量、報價總值及成本函數列舉出數個數據，比較得 $x = 30$ 時獲利最高，此解法因未能確實說明為何 $x = 30$ 時獲利最高，且從數據中亦無法看出 $h(x)$ 的函數形式，因此未能得到任何分數。

至於其他錯誤情況，有考生僅得出函數 $h(x)$ ，但未求出 $x = 30$ 時獲利總值最高，或寫出 $h(x)$ 後，直接寫 $x = 30$ 時獲利總值最高，無任何計算或說明，故僅能得部分分數。



圖一、數學乙第一題的考生成績分布圖

圖一為數學乙全體考生於非選擇題第一題的成績分布圖，其中以 0、2、5、9、12、14 分的考生居多，可將各分數所對應的考生群區分如下：

得 0 分者：未答，不知該如何下手作答。

得 2 分者：能求解出第(1)小題，或第(1)小題求錯，但第(2)小題可代值列出二個正確聯立方程式。

得 5 分者：能求解出第(1)小題，且於第(2)小題可代值列出三個正確聯立方程式。

得 9 分者：能正確求解第(1)與第(2)小題，但無法求解第(3)小題。

得 12 分者：能正確求解第(2)與第(3)小題，但無法正確求解第(1)小題。

得 14 分者：能正確求解第(1)、(2)、(3)小題。

由以上敘述可知此題主要鑑別的考生能力群為 0、2、5、9、12、14 分。其中得零分的人約 39%，得 2 分的考生約 35%，得 5 分的考生約 2%，得 9 分的考生約 2%，得 12 分的考生約 5%，約 13% 的考生能完全作對。

【第二題題目】

設有 A、B 兩支大瓶子，開始時，A 瓶裝有 a 公升的純酒精，B 瓶裝有 b 公升的礦泉水。每一輪操作都是先將 A 瓶的溶液倒出一半到 B 瓶，然後再將 B 瓶的溶液倒出一半回 A 瓶（不考慮酒精與水混合後體積的縮小）。設 n 輪操作後，A 瓶有 a_n 公升的溶液，B 瓶有 b_n 公升的溶液。已知二階方陣 $\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$ 滿足

$$\begin{bmatrix} a_n \\ b_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}^n \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}。$$

(1) 求二階方陣 $\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$ 。(5 分)

(2) 當 $a = \frac{2}{3}, b = \frac{1}{3}$ 時，求 a_{100} 及 b_{100} 。(4 分)

(3) 當 $a = \frac{2}{3}, b = \frac{1}{3}$ 時，在第二輪操作後，A 瓶的溶液中有百分之多少的酒精？(5 分)

試題統計值：

項目	平均得分(得分率)	標準差
統計值	2.1 (15%)	3.72

說明：

98 數學乙非選擇題的第二大題亦分為三小題，其中第(1)小題欲評量考生能否將溶液操作過程以矩陣表示。正確的解題步驟有二，步驟一先算出當溶液操作一輪後， a_1 與 b_1 的溶液中含有多少 a 與 b ，步驟二再將 $\begin{bmatrix} a_1 \\ b_1 \end{bmatrix}$ 以 $\begin{bmatrix} a_{11} & b_{12} \\ a_{21} & b_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$ 表示，求出 $\begin{bmatrix} a_{11} & b_{12} \\ a_{21} & b_{22} \end{bmatrix}$ 之值。

表五、數學乙非選擇題第二題第(1)小題作答情形統計

第二題第(1)小題作答類型	人數	百分比
未答	269	38.4%
有寫一些跟答案無關的內容，可看出不知該如何作答	126	18.0%
完全正確，即寫出 a_1 與 b_1 值後，再寫出正確矩陣 $\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$	181	25.8%
直接寫出 $\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$ ，無任何計算過程	21	3.0%
寫出 a_1 與 b_1 值後，卻將矩陣寫成 A 的轉置	7	1.0%
無法正確寫出 $\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$ ，從操作過程中可看出 $a_1 = \frac{3}{4}a + \frac{b}{2}$ 與 $b_1 = \frac{a}{4} + \frac{b}{2}$ 之值，如： $\begin{bmatrix} a & \frac{3}{4}a + \frac{1}{2}b \\ b & \frac{1}{4}a + \frac{1}{2}b \end{bmatrix}$ 或 $\begin{bmatrix} a & b \\ \frac{3}{4}a + \frac{1}{2}b & \frac{1}{4}a + \frac{1}{2}b \end{bmatrix}$	34	4.9%
一開始就算錯 a_1 與 b_1 之值。	53	7.6%
其他	9	1.3%

由表五中可知，有 38.4% 的考生一個字都不願作答，直接放棄；另有 18% 的考生則寫一些與答案無關的內容，但可看出不知該如何作答；由此可知，有 56.4% 的考生對於此題採放棄態度。在此小題中，有 25.8% 的考生可寫出 a_1 與 b_1 後，再寫出正確矩陣 $\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$ 。

有 4.9% 的考生僅將 a_1 與 b_1 以 a, b 表示，而無法將 $\begin{bmatrix} a_1 \\ b_1 \end{bmatrix}$ 以 $\begin{bmatrix} a_{11} & b_{12} \\ a_{21} & b_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$ 表示，與有 1% 的考生雖寫出 a_1 與 b_1 值，卻將矩陣寫成 A 的轉置者，皆只能得到該小題的部分分數。有 3% 的考生直接寫出正確的 $\begin{bmatrix} a_{11} & b_{12} \\ a_{21} & b_{22} \end{bmatrix}$ 之值，而無任何演算過程或理由，依據非選擇題之說明予以扣分，故無法得到此小題的滿分，僅能得到部分分數。此外，有 7.6% 的考生一開始便將 a_1 與 b_1 值算錯，可知這群考生在將文字轉化成數學式時有困難，以致在該小題無法得到任何分數。至於其他錯誤情況，有考生會將 a, b 代入某特定值，但因其推論有誤，以至無法得分。

第(2)小題評量考生能否由 a_1 、 b_1 的值推得 a_{100} 、 b_{100} 之值，此題的解法有二。

解法一：先求出 $a_1 = \frac{2}{3}$ 、 $b_1 = \frac{1}{3}$ 後，再由

$$\begin{bmatrix} a_{100} \\ b_{100} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{3}{4} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}^{100} \begin{bmatrix} \frac{2}{3} \\ \frac{1}{3} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{3}{4} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}^{99} \begin{bmatrix} \frac{3}{4} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{2}{3} \\ \frac{1}{3} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{3}{4} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}^{99} \begin{bmatrix} \frac{2}{3} \\ \frac{1}{3} \end{bmatrix} = \dots = \begin{bmatrix} \frac{2}{3} \\ \frac{1}{3} \end{bmatrix} \text{ 推得}$$

$$\begin{bmatrix} a_{100} \\ b_{100} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{2}{3} \\ \frac{1}{3} \end{bmatrix}。$$

解法二：利用 $\begin{bmatrix} \frac{3}{4} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ (且 $x, y > 0, x + y = 1$)，求出當 $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{2}{3} \\ \frac{1}{3} \end{bmatrix}$ 時，矩陣 $\begin{bmatrix} \frac{3}{4} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$ 乘以 $\begin{bmatrix} \frac{2}{3} \\ \frac{1}{3} \end{bmatrix}$

仍為 $\begin{bmatrix} \frac{2}{3} \\ \frac{1}{3} \end{bmatrix}$ ，故 $\begin{bmatrix} a_{100} \\ b_{100} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{2}{3} \\ \frac{1}{3} \end{bmatrix}$ 。

表六、數學乙非選擇題第二題第(2)小題作答情形統計

第二題第(2)小題作答類型	人數	百分比
未答	387	55.2%
有寫一些跟答案無關的內容，可看出不知該如何作答	122	17.4%
完全正確。先算出 $a_1 = \frac{2}{3}$ 與 $b_1 = \frac{1}{3}$ 後，再推論出 $a_{100} = \frac{2}{3}$ 、 $b_{100} = \frac{1}{3}$	38	5.4%
完全正確。先算出 $a_2 = \frac{2}{3}$ 與 $b_2 = \frac{1}{3}$ ，再推論出 $a_{100} = \frac{2}{3}$ 、 $b_{100} = \frac{1}{3}$	33	4.7%
完全正確。有以文字說明，因現穩定狀態，再得出 $a_{100} = \frac{2}{3}$ 、 $b_{100} = \frac{1}{3}$	34	4.9%
完全正確。利用 $\begin{bmatrix} \frac{3}{4} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ (且 $x, y > 0, x + y = 1$)，求出 $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{2}{3} \\ \frac{1}{3} \end{bmatrix}$ ，故 $\begin{bmatrix} a_{100} \\ b_{100} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{2}{3} \\ \frac{1}{3} \end{bmatrix}$	9	1.3%
無任何文字說明，直接寫出 a_{100} 與 b_{100} 之值	36	5.1%
一開始就算錯 $a_1 = \frac{2}{3}$ 與 $b_1 = \frac{1}{3}$ 之值	32	4.6%
其他	11	1.6%

由表六可知在第(2)小題有五成五的考生一字未寫，另有 17.4% 的考生寫了與答案無關的內容，可看出不知該如何作答。由此可知，第(2)小題有七成多的考生不知該如何下筆作答。另有 5.1% 考生直接寫出 $a_{100} = \frac{2}{3}$ 、 $b_{100} = \frac{1}{3}$ 之值，因無任何推論過程或理由，故無法得分。

在利用法一求解的考生中，有 10.1% 的考生會先算出 a_1 、 b_1 或 a_2 、 b_2 ，接著再推論出 a_{100} 、 b_{100} 之值；但用法二求解的考生中，則有 1.3% 的考生會以該方法正確求解。此外，另有 4.9% 的考生則是以文字說明因呈現穩定狀態，故可得 $a_{100} = \frac{2}{3}$ 、 $b_{100} = \frac{1}{3}$ ，以上幾種做法皆可得滿分。不過令人

感到惋惜的是，有 4.6% 考生一開始知道須求 a_1 與 b_1 之值卻算錯，以致無法得分。至於其他錯誤情況，有考生會將 $\begin{bmatrix} a_{11} & b_{12} \\ a_{21} & b_{22} \end{bmatrix}$ 以 $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ 表示，進而求解，但因 $\begin{bmatrix} a_{11} & b_{12} \\ a_{21} & b_{22} \end{bmatrix}$ 之值錯誤，因此無法得分。

第(3)小題欲評量在第二輪操作後 A 瓶溶液中有百分之多少的酒精，求酒精溶液百分比；須先將 A 瓶中的酒精量算出後，再算出 A 瓶溶液中酒精所佔的比例為何，即可得到該小題的滿分。

表七、數學乙非選擇題第二題第(3)小題作答情形統計

第二題第(3)小題作答類型	人數	百分比
未答	335	47.8%
有寫一些跟答案無關的內容，可看出不知該如何作答	145	20.7%
完全正確，即先算出 A 瓶中的酒精量為 $\frac{11}{16} \times \frac{2}{3}$ ，再算出 A 瓶的酒精比例為 $\frac{11}{16}$ (或 68.75%)	52	7.4%
完全正確，以操作說明求解，如： 操作第一輪，B 瓶有 50% 酒精，A 瓶有 75% 酒精 操作兩輪後，B 瓶有 62.5% 酒精，A 瓶有 68.75% 酒精	44	6.3%
算出 $\begin{bmatrix} \frac{11}{16} & \frac{5}{8} \\ \frac{5}{16} & \frac{3}{8} \end{bmatrix}$ 後，就直接以矩陣中之 a_{11} 說明酒精比例為 $\frac{11}{16}$	4	0.6%
僅算對 A 瓶中的酒精量為 $\frac{11}{16} \times \frac{2}{3}$	3	0.4%
直接把 A 瓶中的酒精量 $\frac{11}{24}$ 當成酒精比例	11	1.6%
$\begin{bmatrix} \frac{11}{16} & \frac{5}{8} \\ \frac{5}{16} & \frac{3}{8} \end{bmatrix}$ 算錯造成答案錯	18	2.6%
操作說明求解，答案錯	58	8.3%
其他	46	6.6%

由表七可知，在第(3)小題中有 47.8% 考生未答，另有 20.7% 的考生寫一些和答案無關的內容，但可看出不知該如何作答。由此可知，約有 68.5% 的考生不知該如何作答。在這小題中約有 13.7% 的考生完全作對，其中有 7.4% 考生先算出 A 瓶中的酒精量，再求 A 瓶的酒精比例，有 6.3% 考生是以操作方式求解，先操作第一輪，得 A 瓶有 75% 酒精，再操作第二輪，A 瓶有 68.75% 的酒精。

在錯誤類型部分，有 0.6% 考生在算完 $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 2 \\ 1 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}^2 = \begin{bmatrix} 11 & 5 \\ 16 & 8 \\ 5 & 3 \\ 16 & 8 \end{bmatrix}$ 後，就直接將矩陣中的 $\frac{11}{16}$ ，當成 A 瓶溶

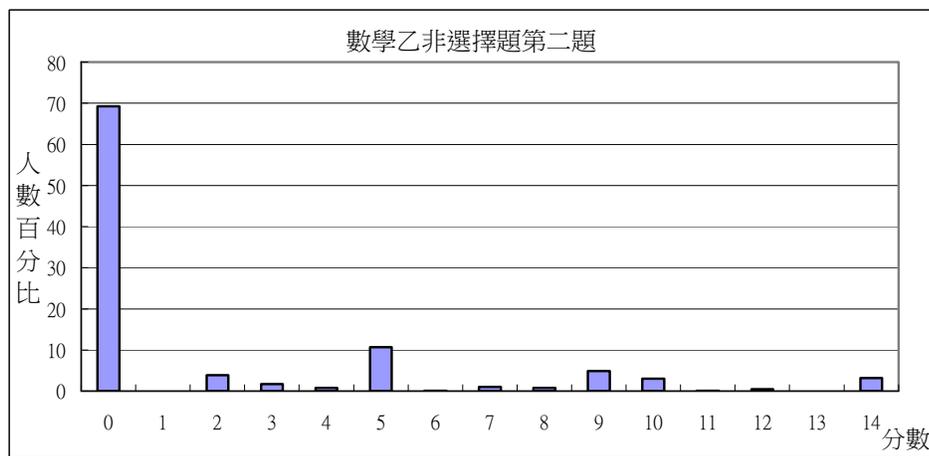
液中的酒精濃度，因而未寫出 A 瓶中的酒精量，以致無法得到此小題任何分數。類似地，亦有 1.6% 考生直接把 A 瓶中的酒精量 $\frac{11}{24}$ 寫成酒精比例，此類考生忽略酒精百分比濃度應為：

$\frac{\text{溶質(酒精)}}{\text{溶液(A瓶溶液)}} \times 100\%$ ，並非酒精量即為此溶液的酒精百分比濃度。此外，有 0.4% 的考生在解題

時把酒精百分比算錯，但因有將酒精量指出，亦可得到部分分數。不過，有 2.6% 的考生因將 $\begin{bmatrix} 11 & 5 \\ 16 & 8 \\ 5 & 3 \\ 16 & 8 \end{bmatrix}$

算錯，以致於酒精量與比例皆算錯，導致一分未得，實在非常可惜。

就非選擇題第二題而言，在表五中可看出，未答與寫一些與答案無關的內容之人數比例為 56.4%，表六這兩者的比例為 72.6%，表七這兩者的比例為 68.5%，可知在這三小題中，第(2)小題的推論對考生而言，是較難下筆作答的。又第二題的未答與寫一些與答案無關的比例較第一題來得高，使得這題的平均得分較第一題低。至於其他錯誤情況，考生因未將酒精量指出，故無法得分。



圖二、數學乙第二題的考生成績分布圖

圖二為數學乙全體考生非選擇題第二題成績分布圖，其中以 0、2、5、9、10、14 分者居多，可將各分數所對應的考生群區分如下：

得 0 分者：未答，或寫一些跟答案無關的內容。

得 2 分者：可寫出第(1)小題中 a_1 與 b_1 之值，但未能寫出正確二階方陣。

得 5 分者：僅寫對第(1)小題，但第(2)、(3)小題寫錯。

得 9 分者：僅寫對第(1)與第(2)小題。

得 10 分者：能寫對第(1)小題與第(3)小題，但第(2)小題未寫或寫一些與答案無關的內容。

得 14 分者：能正確求解第(1)、(2)、(3)小題。

由以上敘述可知，此題主要鑑別的考生能力群為 0、2、5、9、10、14 分。其中得零分的人數百分比約 69%，得 2 分的考生約 4%，得 5 分的考生約 11%，得 9 分的考生約 5%，得 10 分的考生約 3%，得 14 分的考生約 3%。

由今年數學乙非選擇題的平均得分來看，發現兩題的得分皆不高。不過，第一題雖評量二次多項式函數求極值，但屬基本概念並不難求解，且第(1)小題的計算僅為代值後求平均，應不難得分；第二題為矩陣的應用，其中第(1)小題僅評量考生能否以矩陣型式表達操作過程，結果發現仍有六成多的考生因無法以 a 、 b 型式寫出 a_1 與 b_1 之值，以致一分未得。可知考生對於文字轉化成數學式的能力尚待加強。建議考生平時解題時，應練習先仔細的閱讀題目，了解題意，無需急著問別人，也不要只求答案正確，應仔細寫下解題過程後，再藉由詢問同儕或教師，以瞭解錯誤之所在，如此一來才能真正強化自己閱讀及表達的能力。大考中心每年均會針對數學甲、數學乙的非選擇題答案卷進行抽樣，以進行作答類型分析，此舉是為瞭解考生在解題過程中所使用的概念與想法，進而從中發現考生可能的迷思與錯誤類型，以提供給高中教學上參與。此外，高中教師若對此分析有其教學上的其他看法，亦歡迎與我們分享。

99學科能力測驗報名注意事項

99大學術科考試11月26日開始報名

99學測報名系統操作說明

98指考數學甲非選擇題作答情形分析

98指考數學乙非選擇題作答情形分析

99大學招生資訊—大學甄選、考試分發、科技校院申請

99身心障礙學生升學之路報導(上)

2009年大陸教育部考試中心訪問團活動報導

2009年兩岸大學入學考試研討會側記

中心成立廿周年慶祝茶會報導

十一月中心活動焦點

99大學招生資訊

- 99大學甄選入學招生簡章11月19日起發售
- 99大學考試入學分發招生說明
- 99科技校院日間部四年制申請入學招生作業說明11月30日起登場

99大學甄選入學招生簡章11月19日起發售

【大學甄選入學委員會提供】

99學年度大學甄選入學招生簡章彙編即將於98年11月19日起公開發售，今年共有69所大學院校招生，招生學系（組）總數：學校推薦1,219系（組），個人申請1,514系（組）。招生名額總數：學校推薦12,985個，個人申請31,318個。

大學甄選入學委員會提醒欲參加甄選入學考生須注意下列事項：

1. 考生須參加大學入學考試中心99學年度學科能力測驗；考生若有意就讀採計術科之校系，另須參加99學年度大學術科考試。
2. 甄選入學分為「學校推薦」與「個人申請」兩種入學方式，由高中向各大學校系推薦（限應屆畢業生）或由考生決定自行向符合志趣之大學校系提出申請，但每位考生對同一大學校系僅限參加一種入學方式，不得重複報名。
3. 「99學年度大學繁星計畫」錄取生，一律不得參加個人申請報名。
4. 報名參加學校推薦且經「99學年度大學繁星計畫」錄取之考生，不得參加第一階段學科能力測驗、術科考試篩選。
5. 登記就讀志願序時，錄取生須憑身分證號碼、學測准考證號碼及甄選委員會於99年4月15日寄發之「網路登記就讀志願序通行碼」登入系統，每份通行碼僅供本人使用，務必妥善保存。
6. 錄取生若同時經國立臺北藝術大學音樂學系及美術學系錄取並完成報到者，不得再參加網路就讀志願序登記，接受統一分發。
7. 獲分發後即取得入學資格，如未於規定期限內（99年5月14日）放棄者，不得參加大學考試入學分發招生及四技二專各聯合登記分發入學招生。

其他有關大學甄選入學最新訊息及欲查詢各大學校系之校系分則內容，可

於98年11月19日起至大學甄選入學委員會網站<http://www.caac.ccu.edu.tw/> 查詢及下載。

[go to top](#) ↑

99大學考試入學分發招生說明

【大學考試入學分發委員會提供】

「99學年度大學考試入學分發招生簡章」即將於98年11月13日開始販售，簡章內容公告參與分發之各科系採計標準，考生可於各指定大學及大考中心現場購買，或於分發會網站訂購。99學年度各項重要日程，登記資格及特種生資格審查時間皆為99年5月3日至5月28日（考生如不確定自己是否應繳件，可先至分發會網站查詢），7月19日公告指考組合成績人數累計暨最低登記標準表、各系組招生名額及提供登記志願單機版下載，同日起開始受理繳交登記費至7月27日，登記志願時間自7月24日至7月28日（下午4:30止），另外放榜日期為配合週末假期，將提早至8月6日。重要日程表請參閱附表。

99學年度大學考試入學分發資格審查與登記志願之程序皆不變，非國內應屆畢業生且93~98年間不曾繳交學力證明進行登記資格審查者，要記得於99年5月3日至5月28日郵寄學力證明文件及審查申請表至分發會。所有欲申請特種生加分之考生，不論是否曾經通過審查，均須繳交特種生證明文件至本會。審查結果將於6月11日在本會網站公告，考生須自行查看。另因教育部有意增修「報考大學同等學力認定標準」，登記及入學資格若有更動將依最新規定為準。

大學考試入學分發已自去年起增設「最低登記標準」，故配合各校招生需求，99學年度起正式取消各校系自訂之「最低入學標準」，考生原始成績須高於最低登記標準始得分發該校系。另外，因各地區服務學校歷年來考生服務人數均不多，分發會自99學年度起不再設置服務學校，考生如需諮詢可洽分發會服務專線：06-2362755，登記分發相關資訊除可於各指定學校購買外，亦可直接於分發會個別網路訂購服務系統訂購。

本學年度共有65所大學校院參與考試分發，較去年減少2校，分別為立德大學與興國管理學院，該兩校99學年度將各自辦理單獨招生。為減輕考生負擔，今年許多校系均調整學測檢定及指考採計科目數，有設學科能力測驗檢定之系組減少，許多原本指定科目考試採計6科之校系也調降為5科、4科，考生應參閱招生簡章之校系分則，了解有興趣的校系其「採計科目」及「選系說明」，才能擬定未來準備方向。另外提醒考生，完成登記志願後，務必儲存或列印「分發志願表」作為憑證，未完成登記志願者，不得以任何理由要求分發。

<附表>99學年度大學考試入學分發招生 重要時程一覽表

項目	日期
發售99學年度大學考試入學分發招生簡章	98年11月13日至99年7月28日

提供99學年度登記志願練習版、教學影片下載	99年5月3日至99年7月18日
發售99學年度大學考試入學登記分發相關資訊 (含校系代碼、登記繳費單、通行碼及重要公告等)	團體訂購99年5月11日至6月11日 個別訂購99年5月14日至7月20日 現場購買99年5月14日至7月27日
登記資格(含特種生資格)審查繳件	99年 5月 3日至5月28日
公布資格審查結果	99年 6月11日
資格審查結果申覆	99年 6月11日至6月18日
資格審查申覆結果公告	99年 6月25日
公布招生名額(含回流名額)、登記志願單機版、 指定科目考試組合成績人數累計暨最低登記標準表	99年 7月19日
繳交登記費	99年 7月19日至7月27日
網路登記分發志願	99年 7月24日至7月28日
錄取公告	99年 8月 6日
申請分發結果複查	99年 8月 6日至8月12日
分發複查結果公告	99年 8月20日

[go to top](#) 

99科技校院日間部四年制申請入學 招生作業說明11月30日起登場

【99學年度科技校院日間部四年制申請入學聯合招生委員會提供】

99學年度科技校院日間部四年制申請入學聯合招生委員會為使相關學校師生及社會大眾了解報名作業，特辦理分區系統操作會報，會報時間及地點如下，歡迎關心本項招生作業家長、社會大眾及學生報名參加。

場次	地區	場地	時間
1	北二區 (桃園、新竹) 地點：萬能科技大學	地點：桃園縣中壢市萬能路1號 會議場地：弘道館1F會議室	98.11.30(一) 上午10：30
2	北一區 (大台北、基隆區) 地點：致理技術學院	地點：台北縣板橋市文化路一段313號 會議場地：綜合大樓八樓國際會議廳	98.12.1(二) 上午10：30
3	北三區 (宜蘭) 地點：宜蘭高商	地點：宜蘭縣宜蘭市延平路50號 會議場地：行政大樓第二會議室	98.12.3(四) 上午10：30
4	中區 (苗栗、台中、南投) 地點：明德女中	地點：台中市南區明德街84號 會議場地：明樓四樓采薈廳	98.12.4(五) 下午13：30

5	南一區 (彰化、雲林、嘉義) 地點：吳鳳技術學院	地點：嘉義縣民雄鄉建國路二段117號 會議場地：第三視聽室	98.12.7(一) 下午13：30
6	南二區 (台南縣、市) 地點：中華醫事科技大學	地址：臺南縣仁德鄉文華一街89號 會議場地：第一會議室(校門口圖書館)	98.12.8(二) 上午10：00
7	南三區 (大高雄、屏東) 地點：市立三民家商	地址：高雄市左營區裕誠路1102號 會議場地：小禮堂	98.12.8(二) 下午14：30
8	東二區 (台東) 地點：台東高商	地址：台東市正氣路440號 會議場地：圖書館1樓史地教室	98.12.10(四) 上午10：00
9	東一區 (花蓮) 地點：藍天麗池商務會議室	地址：花蓮市中正路590號 會議場地：商務會議室(20~40人)	98.12.11(五) 上午10：00

備註：參加人員，請於11月3日(星期二)09：00起至11月17日(星期二)15：30止上網登錄填妥系統操作會報報名表(網址<http://caac.vnu.edu.tw>)，交通位置圖請參閱本會網頁。登入帳號為大考中心學科能力測驗集體報名學校代碼+caac(範例：大考中心集體報名學測代碼110，登入帳號110caac)，預設登入密碼與帳號相同。

go to top ▲



新手上路



關於我們



訂閱/退閱電子報



徵稿啟事



活動搶鮮報



站內檢索

99學科能力測驗報名注意事項

99大學術科考試11月26日開始報名

99學測報名系統操作說明

98指考數學甲非選擇題作答情形分析

98指考數學乙非選擇題作答情形分析

99大學招生資訊—大學甄選、考試分發、科技校院申請

99身心障礙學生升學之路報導(上)

2009年大陸教育部考試中心訪問團活動報導

2009年兩岸大學入學考試研討會側記

中心成立廿周年慶祝茶會報導

十一月中心活動焦點

99身心障礙學生升學之路報導(上)

【第二處解令晴】

身心障礙學生注意囉！99學年度身心障礙學生升學大專校院甄試即將登場，千萬別錯過了報名時間！



99學年度身心障礙學生升學大專校院甄試

99學年度身心障礙學生升學大專校院甄試由輔仁大學辦理。簡章預定於99年2月19日發售，網路報名及寄繳資料預定於99年3月2日至3月9日受理，學科考試日期為99年4月30日(星期五)至5月2日(星期日)分台北、台中及高雄三個地區舉行；術科考試日期為99年5月3日(星期一)音樂類集中於輔仁大學舉行，美術類分台北、台中及高雄三個地區舉行。諮詢電話：(02)2905-2218；地址：242臺北縣新莊市中正路510號。查詢網址<http://exam.fju.edu.tw/99enable/>。

進入「99學年度身心障礙學生升學大專校院甄試招生」專屬網頁，可依個人需求查詢所需資訊。





新手上路



關於我們



訂閱/退閱電子報



徵稿啟事



活動搶鮮報



站內檢索



第 183 期 | 要目

兩岸交流

2009年大陸教育部考試中心訪問團活動報導

【第三處 黃晉德】

本中心與大陸教育部考試中心，自1996年起建立海峽兩岸教育考試機構的隔年互訪機制以來，至今已第十三次之互訪。十多年來交流之議題從制度面至實務面，雙方之交流深具意義。大陸教育部考試中心訪問團由主任戴家干先生領隊，一行12人如期於2009年10月25日至11月5日訪台，行程中除參加「2009年兩岸大學入學考試研討會」，並安排參訪宜蘭大學、東華大學、台東大學、暨南國際大學、淡江大學...等，展開為期12天知性與感性並重的參訪活動。

「2009年兩岸大學入學考試研討會」於10月26日假本中心第一會議室舉行，研討主題為考試與教學、題庫建置及多元招生方案，並進行六場專題報告，考試與教學方面，由大陸教育部考試中心喬院長麗娟報告「促進學生學習：教育考試機構拓展評價服務的價值追求」；本中心則由第一處許研究員珊瑜報告「大學入學考試中心試題分析的方法及應用」。題庫建置方面由大陸教育部考試中心劉處長芃報告「教育考試國家題庫的現狀與展望」；本中心則由第一處朱惠文報告「大學入學考試中心題庫的實作與評鑑-以數學科為例」。多元招生方案方面由大陸教育部考試中心鄭局長萬發報告「關於新課程背景下高考改革的思考」；本中心則由第二處林棟柱報告「大學多元入學之發展」。專題報告後進行綜合討論，雙方熱烈討論並積極交換意見，是一次十分成功的學術交流研討會。

10月27日參訪宜蘭大學，由江校長彰吉接待，對兩岸學生的交流活動、台灣少子化面臨的招生問題、大陸目前的招生狀況等議題有諸多的討論，許校長並提議要加強和大陸教育單位的聯繫工作。10月28日參訪東華大學由林副校長清達接待，介紹兩岸大學校際合作、目前大陸學生的就讀情形、校方硬體建設及花蓮的好山好水。10月29日參訪台東大學，由蔡校長典謨接待，討論因應少子化大學招生的挑戰、大陸學生來台就讀的問題、香港大學的招生方式等議題。11月2日參訪暨南國際大學，由許校長和鈞接待，介紹招生作業程序、校方發展的特色。11月3日參訪淡江大學，由戴副校長萬欽接待，對雙方考試經驗的交流、開放陸生問題、大陸招生方式多所討論。除參訪宜蘭大學等五所大學外，並順道參觀太魯閣、墾丁、中台禪寺、日月潭、陽明山、故宮博物院、101金融大樓觀景樓等景點。

此次參訪活動，雙方獲益良多，大陸教育部考試中心戴家干主任並表示兩岸在通過多次的交往之後，相互學習、借鑑，學到了很多的東西。這次有兩項收穫，一個就是直航，拉近了雙方考試機構之間的距離。二是這次來台訪問團員中有山西、陝西、海南、天津

99學科能力測驗報名注意事項

99大學術科考試11月26日開始報名

99學測報名系統操作說明

98指考數學甲非選擇題作答情形分析

98指考數學乙非選擇題作答情形分析

99大學招生資訊—大學甄選、考試分發、科技校院申請

99身心障礙學生升學之路報導(上)

2009年大陸教育部考試中心訪問團活動報導

2009年兩岸大學入學考試研討會側記

中心成立廿周年慶祝茶會報導

十一月份中心活動焦點

等考試機構負責人加入，能更相互了解彼此的溝通。戴家干主任祝福本中心「十年辛苦不尋常，廿載深耕路更長；三十而立求發展，四十不惑更輝煌。」



大陸教育部考試中心訪問團由戴主任家干率團（後排右）於98年10月26日上午9點至本中心，由本中心簡主任茂發（後排左）主持兩岸大學入學考試研討會。【★攝影/鍾同發】



大陸教育部考試中心訪問團由戴主任家干率團（前排右四）於98年10月26日上午9時至本中心，由本中心簡主任茂發（前排右三）主持兩岸大學入學考試研討會。【★攝影/鍾同發】



大陸教育部考試中心訪問團參觀台大校園合影留念【★攝影/鍾同發】



本中心及大陸教育部考試中心訪問團至宜蘭大學參訪，由江校長彰吉（右三）接待。【★攝影/韓文錦】



本中心及大陸教育部考試中心訪問團至東華大學參訪，由林副校長清達（左二）及楊教務長維邦（左四）接待。【★攝影/韓文錦】



本中心及大陸教育部考試中心訪問團至台東大學參訪，由蔡校長典謨（左三）接待。【★攝影/韓文錦】



本中心及大陸教育部考試中心訪問團至暨南國際大學參訪，由許校長和鈞（左二）接待。【★攝影/韓文錦】



本中心及大陸教育部考試中心訪問團至淡江大學參訪情形。【★攝影/鍾同發】

[go to top](#) ▲



[新手上路](#)



[關於我們](#)



[訂閱/退閱電子報](#)



[徵稿啟事](#)



[活動搶鮮報](#)



[站內檢索](#)

第 183 期 | 要目

兩岸交流

[99學科能力測驗報名注意事項](#)

[99大學術科考試11月26日開始報名](#)

[99學測報名系統操作說明](#)

[98指考數學甲非選擇題作答情形分析](#)

[98指考數學乙非選擇題作答情形分析](#)

[99大學招生資訊—大學甄選、考試分發、科技校院申請](#)

[99身心障礙學生升學之路報導\(上\)](#)

[2009年大陸教育部考試中心訪問團活動報導](#)

[2009年兩岸大學入學考試研討會側記](#)

[中心成立廿周年慶祝茶會報導](#)

[十一月中心活動焦點](#)

2009年兩岸大學入學考試研討會側記

【第一處 程暉滢】

自1996年起，兩岸大學入學考試中心即開始交流互訪，至2009年已進行至第七回合。13年來，討論的議題有考試內容的發展、考試中心組織的演變、各地區考試試務的操作與重大事件之應變處理，乃至近年熱烈討論的題庫發展，大陸考試中心所提供之考試經驗與資料非常豐富，有頗多值得學習與參考之處，本中心至為珍惜。而本中心也呈現台灣大學入學考試發展的獨特之處，開創了未來交流與合作的契機。



今年兩岸大學入學考試研討會於10月26日舉行，議程如附錄一所示。討論的主題與重點分述如下：

主題一：考試與教學

大陸考試中心以「促進學生學習：教育考試機構拓展評價服務的價值追求」為題，說明考試不只是給學生一個分數，而是要讓學生經由考試更認識自己，才能讓每個學生發揮所長，是所謂考試有「評價服務」的目的，故能促進學生學習，進而達到國家人力資源的適當分配。本中心則是介紹「大學入學考試中心試題分析的方法及應用」，詳細說明本中心在每次考試



後，所進行系統化且兼具質與量的試題分析之流程與方法。同時，亦闡述試題分析結果在命題支援工作的應用，以及在報刊、研究學刊或研討會的發表。

主題二：題庫建置

大陸考試中心在「教育考試國家題庫的現狀與展望」的報告中，說明其題庫架構以簡馭繁的建置原則。在題庫題量充實的策略上，大陸考試中心由原有年度命題改為日常命題的方式，再加上兼具保密與操作性佳的電腦管理系統，期望能提高考試的信度與效度，進一步能有效的收集作答資訊，發揮教育考試的評價功能。本中心在此主題的報告是

「大學入學考試中心題庫的實作與評鑑－以數學科為例」，首先介紹題庫建置的流程與實際命題的配合，並以考後的數據，呈現題庫題在整份試卷上所發揮的功能。

主題三：多元招生方案

大陸考試中心以海南島為新課程改革的試點實驗結果，介紹「關於新課程背景下高考改革的思考」，由於新課程著重於學生各種能力的培養，於是在高考的改革中也要求學生能力的呈現，例如學業水準考試成績的加入、更多元的考試科目、增加主觀試題、多元化的選拔學生都可能是未來高考改革的重點。本中心報告「大學多元入學方案之發展」，介紹目前大學多元入學不同的方案，並說明各方案下入學管道招收學生人數之變化，進一步說明目前我國對於大學多元入學方案再改進的思考。



時代的變遷引導著社會需求的改變，考試對於教育的意義也跟著有所變動，誠如大陸考試中心戴家干主任所說：「我們需要對考試有新的認識」，才能賦予考試適合時代趨勢的功能。

今年適逢本中心二十週年，經歷了「十年辛苦不尋常」，本中心簡茂發主任深刻期許「廿載深耕路更長」，而對岸戴家干主任祝福本中心「三十而立求發展，四十不惑更輝煌」，為此次研討會畫下完美句點。

附錄一

2009年兩岸大學入學考試研討會議程

時間	主題	主持人	報告人
9:00-9:20	開幕式 致詞	簡主任茂發 戴主任家干	
9:20-9:30	致贈紀念品		
主題一：考試與教學			
9:30-10:00	促進學生學習：教育考試機構 拓展評價服務的價值追求	戴主任家干	喬院長麗娟
10:00-10:30	大學入學考試中心試題分析的 方法及應用	簡主任茂發	許研究員珊瑜
10:30-11:00	茶敘		
主題二：題庫建置			
	教育考試國家題庫的現狀與展		

11:00-11:30	望	沈副主任青嵩	劉處長芃
11:30-12:00	大學入學考試中心題庫的實作與評鑑 - 以數學科為例	沈副主任青嵩	朱研究員惠文
12:00-14:00	午餐 參觀台大校園		
主題三：多元招生方案			
14:00-14:30	關於新課程背景下高考改革的思考	洪副主任冬桂	鄭局長萬發
14:30-15:00	大學多元入學方案之發展	洪副主任冬桂	林專門委員棟柱
15:00-15:20	茶敘		
15:20-16:00	綜合討論	簡主任茂發 戴主任家干	
16:00-16:20	閉幕式	簡主任茂發 戴主任家干	

go to top ▲



新手上路



關於我們



訂閱/退閱電子報



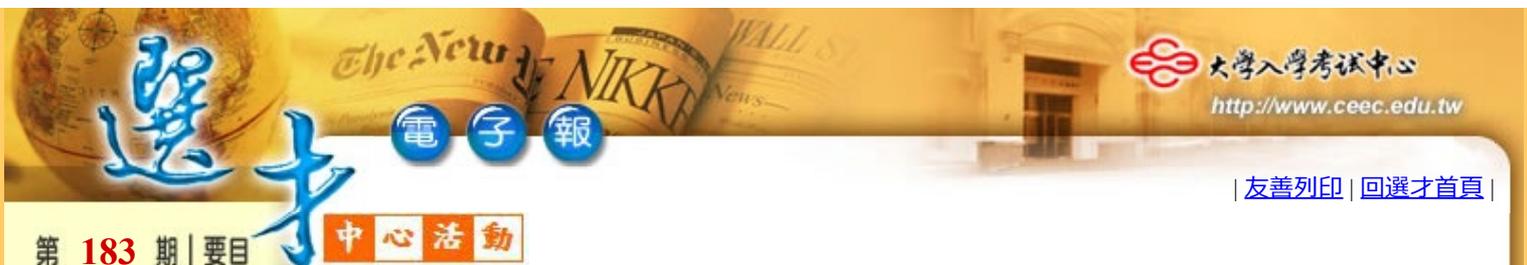
徵稿啟事



活動搶鮮報



站內檢索



中心成立20周年慶祝茶會報導

【第三處稔本芝】

今年適逢本中心成立20周年，於10月19日（星期一）上午9時30分於中心休閒室舉行20周年茶會，由中心簡主任茂發主持；當日除中心全體同仁出席之外，並邀請20年來，對本中心在大學入學考試制度、命題與考試方法等方面，給予指導、提供意見及參與研究等學者、專家蒞臨指導。因公務無法蒞臨的教育部吳部長、董事長李校長及立法院王院長也均來電或致贈花籃表達賀意。

茶會先由簡主任茂發致詞，以「十年辛苦不尋常」及「廿載深耕路更長」緬懷中心成立時的艱辛，以及20年來努力深耕的成果，並期盼中心未來更穩健發展。之後，當日的來賓陳前董事長維昭、前教育部部長郭教授為藩、黃校長榮村、黃昆輝先生、本中心羅前主任銅壁、朱教授秉欣、蔣教務長丙煌……等與中心同仁，大家一起回顧過去20年來共同努力的成果，並展望未來，整個茶會順利圓滿的在11時30分結束。

此外，為配合本中心成立20周年慶祝茶會，也於茶會當日利用中心二樓辦公室走廊空間展示各處業務海報及學術交流照片，並藉以凝聚群體的力量，發展美好的未來。



中心成立廿周年慶祝茶會，簡主任茂發致詞。【★攝影/鍾同發】

[99學科能力測驗報名注意事項](#)

[99大學術科考試11月26日開始報名](#)

[99學測報名系統操作說明](#)

[98指考數學甲非選擇題作答情形分析](#)

[98指考數學乙非選擇題作答情形分析](#)

[99大學招生資訊—大學甄選、考試分發、科技校院申請](#)

[99身心障礙學生升學之路報導\(上\)](#)

[2009年大陸教育部考試中心訪問團活動報導](#)

[2009年兩岸大學入學考試研討會側記](#)

[中心成立廿周年慶祝茶會報導](#)

[十一月中心活動焦點](#)



中心成立廿周年慶祝茶會，前大考中心董事長陳維昭先生致詞。【★攝影/鍾同發】



中心成立廿周年慶祝茶會，前教育部部長郭為藩先生致詞。【★攝影/鍾同發】



中心成立廿周年慶祝茶會，前教育部長中國醫藥大學校長黃榮村先生致詞。

【★攝影/鍾同發】



中心成立廿周年慶祝茶會，簡主任茂發（中排右四）與中心同仁合影留念。

【★攝影/黃晉德】



[新手上路](#)



[關於我們](#)



[訂閱/退閱電子報](#)



[徵稿啟事](#)



[活動搶鮮報](#)



[站內檢索](#)

十~十一月份中心活動焦點

[99學科能力測驗報名注意事項](#)

[99大學術科考試11月26日開始報名](#)

[99學測報名系統操作說明](#)

[98指考數學甲非選擇題作答情形分析](#)

[98指考數學乙非選擇題作答情形分析](#)

[99大學招生資訊—大學甄選、考試分發、科技校院申請](#)

[99身心障礙學生升學之路報導\(上\)](#)

[2009年大陸教育部考試中心訪問團活動報導](#)

[2009年兩岸大學入學考試研討會側記](#)

[中心成立廿周年慶祝茶會報導](#)

[十-十一月份中心活動焦點](#)



泰國國立教育測驗服務研究院於98年10月22日由Chairman Mr. sangob率團至本中心訪問，由本中心洪副主任冬桂主持交流座談之情形。【★攝影/黃晉德】



泰國國立教育測驗服務研究院於98年10月22日至本中心訪問，由本中心第二處胡處長漢城（左五）說明讀卡作業工作情形。【★攝影/黃晉德】



99學年度學科能力測驗報名於11月2日開始報名，圖為個別郵遞報名收件情形。

【★攝影/黃晉德】



99學年度學科能力測驗於11月2日開始報名，圖為個別郵遞報名，資料建檔作業情形。【★攝影/黃晉德】



99學年度學科能力測驗第一次考區試務工作會議於99年11月4日下午2點召開，由試務召集人沈副主任青嵩主持，主要討論考區工作日程表及經費編列原則與試務工作手冊等議題。【★攝影/韓文錦】



98學年度指定科目考試各科試題研討會於98年11月9日至13日分場次舉行。英文科試題研討會於9日下午假本中心第一會議室召開，邀全國各高中職教師參加，主要目的為針對試題進行試題分析等工作，建立與外界溝通討論之平台，以及對未來命題方向上的建議，期對未來的指考命題有所助益。【★攝影/黃晉德】



98學年度指定科目考試數學科試題研討會於11月9日下午假本中心簡報室召開，邀全國各高中職教師參加，主要目的為針對試題進行試題分析等工作，建立與外界溝通討論之平台，以及對未來命題方向上的建議，期對未來的指考命題有所助益。【★攝影/黃晉德】



[新手上路](#)



[關於我們](#)



[訂閱/退閱電子報](#)



[徵稿啟事](#)



[活動抢鲜報](#)



[站內檢索](#)