

第八屆 APX 全國高中數理能力檢定【線上檢定】報名簡章

Advanced Placement eXams

壹、簡介

APX (Advanced Placement eXams) 全國高中數理能力檢定，是一項由國立交通大學理學院於 2019 年所創建之最具公信力的數理學科能力測驗考試。所施測的科目共有「物理」、「數學」、「化學」、「生物」四科，檢定試題分為「高級」及「中高級」。皆由國立陽明交通大學教授群親自命題，並嚴格審查題目之信度與效度。施測對象為全國公私立國中、高中、高職學生，受測者除了可取得經陽明交大雷射系統研究中心認證之能力證書及測驗分數外，更提供評量項目分析表幫助學生了解自身學習弱點，精進自己的學習。

配合行政院「2030 雙語國家政策發展藍圖」，於第四屆「高級」檢定試題中開始加考數題全英文試題，並規劃逐年增加英文試題比例，期於 2024 年起「高級」檢定之大學先修範圍為全英文試題。為使檢定評量能進一步反映我國學生在各學齡階段的數理能力，並鼓勵高一及高二學生積極檢視自我學習狀況，於第五屆增設「中級」檢定項目。

考量國內疫情警戒狀況，主辦單位於第五屆開始採行線上測驗模式，為求公正性也首創線上監考及點名、上傳身分證件合照核對身分、領卷隨機配題、選項隨機排列並特首創安排網路面試以讓考生競逐特優金牌獎項...等做為防弊措施。另外，搭配 APL 線上練習題讓學生更有準備方向，期許學生們在疫情期間除共同努力對抗疫情外，亦能停課不停學，持續強化自主學習意識並培養與時俱進的數理實務能力。APX 數理能力檢定的理念是提供學生能有了解學習成效的活動，期許來參加的學生都能共同達成榮譽檢定的目標。

貳、檢定資訊

一、檢定目的：

經由客觀成績評量，掌握高中學生的數理學習成效，大數據提供大學與高中進行各種分析研究，促進全國數理人才之培育，提升學生數理能力與國際競爭力。提供多面向的評量項目，讓學生了解自己在物理、數學、化學、生物各科的學習程度，提升自我競爭力，順利接軌大學課程。

二、主辦單位：陽明交大雷射系統研究中心

三、規劃單位：APX 基礎科學教育網 APX.tw

四、報考資格：全國公私立國中、高中、高職學生

五、報名日期：111 年 02 月 21 日(星期一)~111 年 03 月 20 日(星期日)

六、線上模擬考日期：111 年 03 月 26 日(星期六)

- 七、線上檢定日期：111 年 04 月 02 日(星期六)
- 八、成績公布日期：111 年 04 月 07 日(星期四)
- 九、特優金牌線上面試日期：111 年 04 月 17 日(星期日)
- 十、特優金牌成績公布日期：111 年 04 月 19 日 (星期二)
- 十一、檢定科目：生物、化學、數學、物理
- 十二、本屆檢定分級範圍及分數：

「高 級」：A 部分，以高一到高三範圍為主，佔 100 分、

B 部分，以大學先修範圍為主，佔 40 分，共 140 分。

「中高級」：以高一到高三範圍為主，共 100 分。

「中 級」：以高一到高二範圍為主，共 100 分。

十三、線上檢定費用：

- (一) 每一檢定科目檢定費：中級 500 元，中高級 500 元，高級 600 元整。(每一檢定科目請擇一級別選考)
- (二) 報考高級檢定者，若 B 部分分數未達合格標準，但 A 部分分數有達到中高級檢定優秀獎項分數標準，亦可下載中高級得牌獎狀。
- (三) 合報優惠：主辦單位為減輕報考多科考生檢定費用的負擔，設有以下合報優惠：
 - (1) 個人報名，同一位考生報名，滿四科打 85 折。
 - (2) 學校團報/個人團報，同一位考生報名單科打 9 折，滿四科打 8 折。
- (四) 清寒優惠：為鼓勵清寒、中低/低收入戶、特殊境遇家庭學生報名，主辦單位將予以補助免收該考生參加本次檢定之費用。請考生檢附戶籍所在地之縣、市政府社會局發給之清寒、中低/低收入戶、特殊境遇家庭相關證明文件檔案於報名時上傳至證明審核區。

參、報名資訊

一、報名方式：因應疫情減少群聚接觸原則，個人報名或團體報名一律使用網路報名。

(一) 個人報名：

請至 APX 報名網站→點選【我要報名】→填寫考生個人資訊→儲存後→選擇應考科目與級別→加入購物車→確認合報考科數目及費用正確→再次確認個人資訊含考區正確→選擇付款方式進行繳費(繳費期限最晚為 3 月 20 日)→完成報名。

(二) 團體報名：

團報可由學校老師或學生發起團報，再由應考學生各自上網報名填入學校名或輸入個人團報代碼即享團報優惠。

(1) 發起學校團報：

須由學校老師身分發起，報名人數不限，皆享有團報優惠。請老師至 APX 報名網站→在【團體報名】裡點選【發起學校團報】→填寫個人資訊(身分請填老師)→點選【發起學校團報】→經核可取得學校團報資格後→學生各自上網報名時，經系統判斷學校名稱符合，點選【加入團報】，選擇【加入】即可享有團報優惠→再由學生自行繳費(繳費期限最晚為 3 月 20 日)→完成報名。

(註：學校團報發起老師可查看及關心校內團報學生的報名及繳費狀況。)

(2) 發起個人團報：

由學生發起，人數須滿 6 人(含發起者)填入同一組個人團報代碼，此個人團報代碼才生效，其餘同學便可使用個人團報代碼報名享團報優惠。請發起者至 APX 報名網站→在【團體報名】裡點選【發起個人團報】→填寫個人資訊(身分請填學生)→點選發起個人團報→即可取得個人團報代碼→請發起人將個人團報代碼複製，轉傳給您要邀請加入的同學→同學各自上網報名時，填入個人團報代碼，即可享有團報優惠→學生自行繳費(繳費期限最晚為 3 月 20 日)→完成報名。

(三) 清寒報名：

請至 APX 報名網站→點選【我要報名】→填寫考生個人資訊→請將清寒、中低/低收入戶相關證明文件檔案上傳至證明審核區→儲存後→**請等待審核通過(採 email 通知)→通過後得免收檢定費用**→再登入選擇應考科目與級別→加入購物車→確認報考科目、級別→再次確認個人資訊含考區正確→任意選擇付款方式並點選下一步(期限最晚為 3 月 20 日)→完成報名。(雖無須繳納費用，仍需完成訂單繳費流程才算報名成功)

二、繳費方式：(提供四種繳費方式，請考生擇一進行繳費)

(一) 線上信用卡刷卡付款

(二) 索取四大超商代碼進行繳費 (7-Eleven、全家、萊爾富、OK)

(三) 網路 ATM 付款 (WebATM)

(四) ATM 櫃員機付款 (請記得一定要"取得個人訂單繳費帳號")

※請注意，選擇信用卡繳費方式者，若訂單呈現【付款中】，代表銀行授權失敗，請在【繳費紀錄】重新選擇繳費方式，謝謝。

※請注意，為避免考生逾期繳費造成未報名成功，報名截止日前七天將取消四大超商代碼繳費付款方式；報名截止前三天將取消 ATM 櫃員機付款方式，只提供 WebATM、線上信用卡，以上兩種即時付款方式。

三、報名注意事項：

- (一) 報名表單務必詳實填寫各項表列資料，並繳交檢定費用，始算完成報名手續。報名手續沒有完成者，恕不接受參加檢定。
- (二) 報名手續完成或報名截止後，除因重複報名或資格不符外，恕不受理退費。

肆、線上檢定執行方式：

一、應考生需配合注意事項：

- (一) APX 數理能力檢定的理念是提供學生能有了解學習成效的活動，期許來參加的學生都能共同達成榮譽檢定的目標，答題時請考生自己做答，如有抄襲或作弊情形者，該科將不予計分，並將知會應考生就讀學校!
- (二) 為使全體應考生熟悉正式線上測驗之操作，主辦單位將於考試官網上以圖片方式說明線上簽到方式及線上答題方式。
- (三) 請應考生務必參與 111 年 03 月 26 日【線上模擬考】，以確認測驗流程操作順利無誤。各考科登入時間依線上檢定時間表為準。

※提醒：若無法於 3/26 參加模擬考者，可能於 4/2 需要花時間排除線上測驗的技術問題，且 4/2 當天應考生眾多，恕難以針對個別同學提供技術協助。

(四) 請應考生必需自備參加線上檢定之軟硬體設備

(1) 電腦：筆記型電腦或桌上型電腦。(擇一即可) ※※為方便測驗流程操作，主辦單位強烈建議使用有視訊鏡頭的筆記型電腦或桌上型電腦上網參加線上測驗。不要使用手機或是平板作答，謝謝!

(2) 視訊設備：桌上型電腦必需有視訊鏡頭(webcam)、耳機或喇叭、麥克風。筆記型電腦請確認拍照視訊及麥克風功能正常運作。若無視訊鏡頭可搭配手機、平板電腦的視訊鏡頭。(下載 Google Meet APP 或連結 Google Meet 網頁)

(3) 順暢且穩定的有線或無線網路環境。請勿使用手機熱點分享網路或公用場所網路(圖書館、咖啡廳等)，因訊號強度不夠或不穩定，容易導致無法順利上傳照片與繳交試卷。

(五) 主辦單位將依各科目級別報名考生人數，設置線上 Google Meet 考場教室及統一編排應考生准考證編號，依實際報名人數增設線上 Google Meet 考場教室。

(六) 每考試科目開始考試前，請應考生於各考試科目的簽到時間內完成簽到，否則該科目不予計分。例如：生物考科的應考生，應於 4/2 上午 9:00-9:15 完成簽到。

(七) 請考生於各考科的簽到時間登入 Google Meet 完成簽到，考生需在 Google Meet 訊息區留下學校+姓名 ex: OO 高中 王小明，否則該科將不予計分!

(八) 考生須自備視訊鏡頭應試，考試過程請全程將視訊鏡頭開啟並對著自己，直到考試結束(繳交試卷)，否則該科將不予計分! 系統將全程錄影，該錄影將只用於身分驗證與考務相關事宜使用。

(九) 請應考生檢定前先把自己的臉跟自己的身分證件一起拍張清楚的合照，該合照將於開始使用 APX 全國高中數理能力檢定網站登入作答線上測驗題前上傳，作為應考生檢定當天身分驗證。若無上傳，該科將不予計分!

※請準備身分證、護照、有照片的健保卡，恕不受理學生證、市民卡等其他證件)，主辦單位將保留應考生上傳之照片檔，以供確認身分、評分及成績複查使用。

(十) 本次檢定不另外寄發應考須知，請應考生務必於 111 年 03 月 26 日(星期六)前，自行於官網查看最新線上檢定試場規則及檢定方法說明。

(十一) 主辦單位將以簡訊及 EMAIL 提醒應考生相關檢定時程，請應考生填寫正確且時常接收得到的手機號碼及電子郵件信箱。

二、線上模擬考：

(一) 模擬考日期：111 年 03 月 26 日(星期六)

(二) 模擬考時間：依各檢定科目時間表為主。請每一位應考生擇個人應考科目其中之一時段登入，且完成一次完整的考試流程測試即可。

(三) 模擬考題數：每科目各 3 題

(四) 答題方式：跟正式線上測驗一樣，依各檢定科目時間表時段，登入 Google Meet 線上點名及 [APX 全國高中數理能力檢定網站登入](#) 回答線上測驗題。

(五) 模擬考主要是讓應考生熟悉線上考試監考及測驗流程，可擇一考試科目時段參加即可!如有需要，應考生也可多參加幾場模擬考，可以更熟悉線上測驗的進行方式。

例如：如果應考生報名生物跟化學這兩科目，這兩科目的正式考試時間為 4/2 上午 9 點跟上午 11 點，則考生可於 3/26 選擇其中一科目進行模擬考，假設選擇 3/26 的生物考科進行模擬考，則：

(1) 請於 3/26 上午 9:00-9:15 完成簽到，聽取 9:15-9:25 的考試方法說明，且於 9:25-9:30 上傳個人證件合照驗證身分，並於 9:30 開始進行模擬考。

(2) 模擬考不計分，不紀錄，只考三題，所以估計應該上午 9:40 左右可以完成模擬考，完成模擬考就可離開，應考生會收到我們發送的模擬考試成功通知信。

三、線上檢定：

(一) APX 全國高中數理能力檢定的題型及命題趨勢可參考 **APL (Advanced Placement Learning) 全國高中數理檢定線上練習**，有報名過歷屆 APX(含第八屆)的考生，只需登入 APX 網站，即可點選報名過的科目，觀看作答 APL 線上練習題，主辦單位將每週公布各科目部分的範例試題，引導全體應考生研習自學。

(二) 全體應考生線上檢定

(1) 日期：111 年 04 月 2 日 (星期六)

(2) 時間：依各檢定科目時間表為主。

(3) 題數：

級別 \ 考科	生物	化學	物理	數學
中級	20 題			14 題
中高級	20 題			14 題
高級	各考科皆包含中高級題目及 5 題大學先修範圍題目			

(4) 應考生身分驗證：

各考試科目開始考試前的三十分鐘，請應考生登入 [Google Meet](#) 配合線上監考老師驗證身分。

A. 點名簽到時間：請應考生在 [Google Meet](#) 訊息區留下學校+姓名，完成點名簽到，否則該科將不予計分！並由監考老師進行確認。

B. 自備視訊鏡頭應試，考試過程請全程將視訊鏡頭開啟並對著自己，直到考試結束(繳交試卷)，否則該科將不予計分！

C. 請應考生開始使用 [APX 全國高中數理能力檢定網站](#) 登入作答線上測驗題前，上傳自己的臉跟身分證件清楚的合照，該合照將作為應考生檢定當天身分驗證。若無上傳，該科將不予計分！※請準備身分證、護照、有照片的健保卡，恕不受理學生證、市民卡等其他證件)。

(5) 作答方式：登入 [APX 全國高中數理能力檢定網站](#) 作答。

(6) 作答時間：請在該檢定科目級別公布的考試結束時間內完成作答線上測驗題，並按下"繳交試卷"。若逾時繳交將扣該科目成績 10 分，如有突發狀況影響繳交，經反應將酌情處理，逾時超過三分鐘繳交者，本檢定科目將不予計分！

(7) 繳交送出：應考生完成作答後，需嚴謹確認後"確定交卷"，交卷之後恕不接受修改。

四、特優金牌線上面試檢定(各考試科目成績前 2%應考生)：

- (一) APX 線上檢定特增設特優金牌獎，透過線上與陽明交大教授群一對一面試的方式，激盪啟發應考生自我表達及思考分析數理問題的能力，各考試科目線上測驗成績前 2%應考生均可自由參加，並爭取分數前 50%的特優金牌獎。
- (二) 各考試科目成績前 2%應考生會接到主辦單位通知，安排線上面試時段，若因故需更改時段或取消，請在接到通知信後儘早通知。
- (三) 線上面試日期：111 年 04 月 17 日(星期日)
- (四) 個人面試時間：暫定 5~10 分鐘。
- (五) 題型及作答方式：請遵照特優金牌面試通知信內容準備。

五、線上檢定時間表：

- (一) 應考生請注意，請於各考科的簽到時間完成簽到，否則該科將不予計分！
- (二) APX 數理能力檢定的理念是提供學生能有了解學習成效的活動，期許來參加的學生都能共同達成榮譽檢定的目標，答題時請應考生自己做答，如有抄襲或作弊情形，該科目將不予計分，並知會應考生的就讀學校！

時間 \ 科目 \ 日期		111 年 04 月 02 日(星期六)	使用雲端軟體
上午	09:00 - 09:15	生物考科應考生上線點名簽到	Google Meet
	09:15 - 09:25	生物考科考試方法說明	Google Meet
	09:25 - 09:30	驗證身分，上傳個人證件合照	APX 全國高中數理能力 檢定網站
	09:30 - 10:05	生物【中級、中高級】	
	09:30 - 10:15	生物【高級】	
	11:00 - 11:15	化學考科應考生上線點名簽到	Google Meet
	11:15 - 11:25	化學考試方法說明	Google Meet
	11:25 - 11:30	驗證身分，上傳個人證件合照	APX 全國高中數理能力 檢定網站
	11:30 - 12:05	化學【中級、中高級】	
	11:30 - 12:15	化學【高級】	

下午	14:00 – 14:15	數學考科應考生上線點名簽到	Google Meet
	14:15 – 14:25	數學考試方法說明	Google Meet
	14:25 – 14:30	驗證身分，上傳個人證件合照	APX 全國高中數理能力 檢定網站
	14:30 – 15:20	數學【中級、中高級】	
	14:30 – 15:35	數學【高級】	
	16:00 – 16:15	物理考科應考生上線點名簽到	Google Meet
	16:15 – 16:25	物理考試方法說明	Google Meet
	16:25 – 16:30	驗證身分，上傳個人證件合照	APX 全國高中數理能力 檢定網站
	16:30 – 17:20	物理【中級、中高級】	
	16:30 – 17:35	物理【高級】	

六、身分證明：

- (一) 測驗當日，請考生務必持本人之身分證、護照或有照片之健保卡 (以上三項擇一即可) 參加線上檢定。為維護檢定之公平性，未攜帶有照片之身分證明者，成績不予計算。
- (二) 主辦單位將保留應考生上傳之照片檔及考試錄影檔，以供確認身分、評分及成績複查使用。【備註】為維護檢定之公平性，若經主辦單位或他人檢舉發現非應考生本人應試，成績不予計算、撤銷獎項並通報應考生學校單位懲處。

伍、檢定試題評分方式說明：

一、檢定試題內容說明：

(一) 中級：

- (1) 試題範圍：以高一到高二範圍為主。
- (2) 試題題型：中文試題。
- (3) 試題總分：100 分。
- (4) 試題題數：
 - A. 生物科、化學科、物理科：20 題 (中文單選 15 題 + 中文複選 5 題)
 - B. 數學科：14 題 (中文單選 10 題 + 中文複選 4 題)

(二) 中高級及高級：

(英文專有名詞依命題教授判定，部分單字於試題中標示中文)

- (1) 試題範圍：分為 A 部分(高中範圍)及 B 部分(大學先修範圍)。
- (2) 試題題型：A 部分為中文試題；B 部分包含中文試題及英文試題。
- (3) 試題總分：A 部分為 100 分；B 部分為 40 分。
- (4) 試題題數：

A. 生物科、化學科、物理科：

A 部分 20 題 (中文單選 15 題 + 中文複選 5 題)；

B 部分 5 題 (英文單選 2 題 + 中文複選 3 題)。

B. 數學科：A 部分 14 題 (中文單選 10 題 + 中文複選 4 題)；

B 部分 5 題 (英文單選 2 題 + 中文複選 3 題)。

- (5) 檢定分級作答內容：

A. 報考中高級應試者僅須對 A 部分作答；

B. 報考高級應試者須完成 A 及 B 兩部分試題。

檢定試題內容說明				
說明 \ 級別		中級	中高級	高級
範圍		高一至高二為主	高一至高三 (A 部分)	高一至高三 (A 部分) 大學先修 (B 部分)
題型		中文	(A 部分) 中文	(A 部分) 中文 (B 部分) 中文+英文
總分		100 分	(A 部分) 100 分	(A 部分) 100 分 (B 部分) 40 分
題數	生物科 化學科 物理科	20 題	(A 部分) 20 題	(A 部分) 20 題 (B 部分) 5 題
	數學科	14 題	(A 部分) 14 題	(A 部分) 14 題 (B 部分) 5 題
作答內容		中級試卷	中高級及高級試卷之 A 部分試題	中高級及高級試卷之 A 部分及 B 部分試題

二、檢定試題評分說明：

(一)「中級、中高級、高級(A 部分)」檢定：

科 目	物理、化學、生物	數學
總 分	100 分	100 分
題 數	20 題	14 題
題 型	單選 15 題 複選 5 題	單選 10 題 複選 4 題
配 分	單選每題 4 分，佔 60 分 複選每題 8 分，佔 40 分	單選每題 6 分，佔 60 分 複選每題 10 分，佔 40 分
評分 標準	單選題的每題分數	
	選對：4 分 選錯：0 分	選對：6 分 選錯：0 分
	複選題的每題分數	
	全部選對：8 分 1 個選項錯誤：4 分 2 個選項錯誤：2 分 3 個以上錯誤：0 分	全部選對：10 分 1 個選項錯誤：6 分 2 個選項錯誤：4 分 3 個以上錯誤：0 分

(二)「高級(B 部分)」檢定：

科目	化學、生物、數學、物理	
總分	40 分	
題數	5 題	
題型	英文單選 2 題	中文複選 3 題
配分	每題 8 分，佔 16 分	每題 8 分，佔 24 分
評分標準	英文單選題的每題分數	
	選對：8 分 選錯：0 分	
	中文複選題的每題分數	
	全部選對：8 分 1 個選項錯誤：4 分 2 個選項錯誤：2 分 3 個以上錯誤：0 分	

三、合格分數標準：

- (一) 中級合格分數標準：「物理科」達 50 分(含)以上者；「數學科」達 50 分(含)以上者；「化學」科達 60 分(含)以上者及「生物」科達 60 分(含)以上者。合格者可下載中級合格證書。
- (二) 中高級合格分數標準：A 部分「物理科」達 50 分(含)以上者；「數學科」達 50 分(含)以上者；「化學」科達 60 分(含)以上者及「生物」科達 60 分(含)以上者。合格者可下載中高級合格證書。
- (三) 高級合格分數標準：應試者除達到中高級合格分數標準外，B 部分分數須達 20 分(含)以上者。合格者可下載高級合格證書。
- (四) 報考高級應試者，若 B 部分分數未達 20 分，但 A 部分分數達到中高級合格分數標準，亦可下載中高級合格證書。
- (五) 主辦單位及各考科命題教授群得根據全體應試者成績的各科五標分數統計，保留合格標準調整之權利。

陸、成績與獎項：

一、成績公佈：

預計 111 年 04 月 07 日 (星期四) 可於 APX 官網網址查詢個人成績，並下載各應考科目之成績單及參加證明、合格證書、獎狀等電子檔(請應考生自行存取個人相關證明文件，供日後運用)。特優金牌成績公布及獎狀下載日期為 111 年 04 月 19 日(星期二)。

二、檢定優秀獎項：

- (一) 金牌獎：各科應考生分數前 1%。
銀牌獎：各科應考生分數 1.01%~2%。
銅牌獎：各科應考生分數 2.01%~5%。
(註：中高級考生與中級考生之金銀銅標準及五標分數分開統計。)
- (二) 報考高級應試者，若 B 部分分數未達 20 分，但 A 部分分數達到中高級檢定優秀獎項分數標準，亦可下載中高級得牌獎狀。
(例：假設中高級物理科銀牌獎項分數標準為 59 分；考生報考高級物理科檢定，假若其分數為 A 部分 60.5 分及 B 部分 16 分；該考生雖未能取得高級物理科優秀獎項，但因其 A 部分已達中高級銀牌獎項分數標準，故可下載中高級物理科銀牌獎狀。)

(三) 特優金牌獎：符合線上面試資格應考生分數前 50%。

(註：符合線上面試資格應考生：各科目線上測驗成績前 2%之應考生。)

(四) 數理自主研習服務：主辦單位將邀請報名檢定的應考生們，暑假期間免費使用「數理 STEM 自主學習平台」。「數理 STEM 自主學習平台」的學習資料內容除包含數學、物理、化學、生物領域的題材外，亦有當前科技發展主流的半導體領域、AI 人工智慧應用與光電生醫等領域，學員可自由選擇題目以進行自主研習，以啟發自我數理的學習興趣並精進數理能力，主辦單位誠摯期望全體應考生能踴躍參加。

(五) 主辦單位將保留給獎標準調整之權利。

三、合格證書及獎狀申請：

(一) 欲申請紙本合格證書及獎狀者，請於測驗日起 2 年內申請，逾期申請恕無法受理。

(二) 合格證書及獎狀寄發後，因故遭郵局退回本單位時，本單位會再次寄出(僅限一次)若再次退回，本單位將代為保存 1 年(自申請起算)，逾期逕行銷毀。

(三) 合格證書及獎狀發證單位：陽明交大雷射系統研究中心。

(四) 申請辦法：

項目	申請費用	作業時間	申請方式
合格證書	每張 150 元	申請及款項確認後，10 個工作日寄發	官網申請
獎 狀	每張 200 元	申請及款項確認後，10 個工作日寄發	官網申請
	四張 600 元		
3 日急件服務	每張加收 200 元	申請及款項確認後，3 個工作日寄發	官網申請

柒、洽詢聯絡方式

陽明交大雷射系統研究中心

電話：(03)571-2121#56090、0928-038-860、0905-257-135

E-MAIL：apx@nctu.edu.tw

APX 官網網址：<https://science-event.nctu.edu.tw/>